

Teemu Valkolehto

Paikkatietojen hyödyntämisen lisääminen Sastamalan kaupungissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (ylempi AMK) -tutkinto
Rakentamisen koulutusohjelma
Maanmittauksen suuntautuminen
Opinnäytetyö
29.5.2012

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Teemu Valkolehto Paikkatietojen hyödyntämisen lisääminen Sastamalan kaupungissa 55 sivua + 4 liitettä 29.5.2012
Tutkinto	insinööri (ylempi AMK)
Koulutusohjelma	rakentaminen
Suuntautumisvaihtoehto	maanmittaus
Ohjaaja(t)	lehtori Jussi Laari lehtori Reijo Aalto kaavoituspäällikkö Jorma Tuomisto
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten paikkatietoja hyödynnetään ja mitkä toimialat tai prosessit niitä hyödyntävät Sastamalan kaupungissa. Lisäksi haluttiin selvittää syitä sille, miksi jotkin toimialat tai prosessit eivät hyödynnä riittävästi tai ollenkaan paikkatietoja toimintoissaan. Työssä selvitettiin myös, mitä lisäarvoa paikkatiedot voisivat tuoda pinta-alaltaan laajan Sastamalan eri prosessien työskentelyyn. Paikkatietojen hyödyntämisen lisäämisen mahdollisuutta Sastamalan kaupungin organisaatiossa lähestyttiin tutkimalla, miten Inspire-direktiivin toteutus kaupungin osalta voisi helpottaa paikkatietojen hyödyntämistä.</p> <p>Tutkimuksessa pyrittiin kirjallisuuden avulla selvittämään, miten paikkatietojen yhteiskäyttöä kaupungin sisällä aidosti syntyy sekä miten Inspiren edellyttämien rajapintatoteutusten avulla voitaisiin helpottaa paikkatiedon hyödyntämistä kaupungin organisaatiossa. Kyselytutkimuksella selvitettiin paikkatietojen käyttöä, tuntemusta ja tarpeita.</p> <p>Kyselytutkimuksella saatiin selville, että paikkatietoja hyödynnetään eniten ydinprosesseissa Yhdyskunta ja ympäristö sekä Kasvatus ja kulttuuri. Paikkatietojen hyödyntämättömyyden syyt pystyttiin myös nimeämään. Näitä olivat paikkatieto-osaamisen ja koulutuksen puute sekä se, että suuri osa vastaajista ei uskonut niiden tuovan mitään lisäarvoa omaan työhön. Paikkatietojen hyödyllisyyttä pinta-alaltaan laajassa Sastamalassa ei pystytty tutkimuksessa tieteellisesti todistamaan, ainoastaan esimerkein kuvailemaan mahdollisuuksia. Inspire-toteutuksen todettiin auttavan paikkatietojen hyödyntämistä lisäävästi, siten että sen toteutuksessa syntyvät metatiedot osaltaan auttavat ymmärtämään paikkatietoaineistoja ja arvioimaan niiden käytettävyyttä. Lisäksi Inspiren edellyttämät rajapintojen todettiin helpottavan ajantasaisen paikkatiedon jakelua ja selailukäyttöä. Tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella annettiin suosituksia siitä, mitä tulisi tehdä, jotta paikkatietoja hyödynnettäisiin paremmin eri toimialoilla Sastamalan kaupungissa.</p>	
Avainsanat	paikkatieto, kunta, hyödyntäminen, yhteiskäyttö

Author(s) Title Number of Pages Date	Teemu Valkolehto Increasing the use of geographical information in the city of Sastamala 55 pages + 4 appendices 29 May 2012
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Specialisation option	Land Surveing
Instructor(s)	Jussi Laari, Senior Lecturer Reijo Aalto, Senior Lecturer Jorma Tuomisto, Head of City Planning
<p>The aim of this study was to clarify how geographical information is used and which sectors in the city of Sastamala are using it. The aim was also to find out the reasons, why some sectors do not use enough or at all geographical information. A further aim of this study was also to find out what kind of added-value different sectors can achieve by using geographical information in a large surface area of Sastamala. The possibility of increasing the use of geographical information in the city of Sastamala was approached by studying how the implementation of Inspire could help employees to use geographical information.</p> <p>With the help of literature this study aimed at finding out how true shared use in geographical information in city organizations is formed. Also with help of literature, it was examined how the implementation of Inspire interfaces could ease the use of geographical information in Sastamala city organization. An internet survey was conducted to find out how employees use geographical information, how well they are aware about it and what are their requirements from it.</p> <p>The survey showed that spatial data is mostly used in Municipal and environmental and Education and culture core processes. Reasons why employees or processes do not use geographical information were also detected. There were three main reasons why geographical information was ignored. Those were lack of knowledge and education of geographical information and also that users simply do not need geographical information in their daily work or it does not provide any added-value to their work. The Inspire implementation was found to increase the use of geographical information so that metadata, which is produced in the Inspire implementation, helps users to understand and evaluate the quality and usability of geographical information. Also interfaces (WMS and WFS), which the Inspire implementation creates as well, were found to ease the distribution and browsing of real-time geographical information. As a result of this study, a series of recommendations were given about what should be done in order to use geographical information better in various industries in the city of Sastamala.</p>	
Keywords	geographical information, municipality, use of geographic information, shared use

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Lähtökohdat	2
1.2	Tutkimuksen sisältö, tavoitteet ja rajaus	3
1.3	Tutkimusmenetelmät	4
2	Paikkatietojen yhteiskäyttö julkishallinnossa	4
2.1	Inspiren vaatimukset kunnille aineistojen ja rajapintojen osalta	5
2.1.1	Vaaditut aineistot	6
2.1.2	Verkkopalvelut	6
2.2	Laki- ja asetus paikkatietoinfrastruktuurista	7
2.3	Paikkatietojen yhteiskäytön edut ja mahdollisuudet Sastamalassa	8
3	Sastamalan kaupungin synty ja liitoskuntien paikkatietokulttuurit	10
3.1	Uuden Sastamalan kaupungin prosessiorganisaatio	10
3.2	Liitoskuntien paikkatietojärjestelmät ja -kulttuurit	11
4	Sastamalan paikkatietojärjestelmä	12
4.1	Paikkatietojärjestelmän kehityshistoria Sastamalassa	13
4.2	Nykytilanne	14
4.2.1	Käytössä olevat ohjelmistot	15
4.2.2	Tuotettavat aineistot	17
4.3	Inspire-toteutuksen tilanne Sastamalassa	17
4.3.1	KRYSP Inspire-toteutuksen välineenä	19
4.3.2	Metatietojen merkitys paikkatiedon hyödyntämisen näkökulmasta Sastamalassa	21
4.4	Paikkatiedon hyödyt pinta-alaltaan suuressa Sastamalassa	21
5	Kyselytutkimus: paikkatietojen käytön nykytilanne ja niiden hyödyntämisen laajentaminen kaupungin organisaatiossa	23
5.1	Kyselyn rakenne	25
5.2	Kyselyn toteutus	25
5.3	Vastausten analysointi	27

5.4	Kyselyn tulokset	28
5.5	Kyselyn tulosten arviointi	47
6	Yhteenveto ja pohdinta	50
6.1	Yhteenveto ja johtopäätökset	50
6.2	Suosituksia paikkatietojen paremmalle hyödyntämiselle kaupungin organisaatiossa	51
6.3	Jatkotutkimusaiheita	52
	Lähteet	53
	Liitteet	
	Liite 1. Paikkatietokyselyn saate	
	Liite 2. Paikkatietokyselyn alustus	
	Liite 3. Paikkatietokysely	
	Liite 4. Sastamalan henkilöstömäärä prosesseittain	

1 Johdanto

Tämän insinöörityön tavoitteena on etsiä keinoja ja toimia myöhemmin laadittavan ohjeistuksen pohjana sille, miten paikkatietoja voitaisiin paremmin hyödyntää Sastamalan kaupungin eri hallintokunnissa. Työssä kuvataan Sastamalan kaupungin nykyinen paikkatietojärjestelmä ja sen osat sekä järjestelmän kehityskaari. Lisäksi kyselytutkimuksella selvitetään hallintokuntien henkilökunnan nykyistä paikkatiedon hyödyntämistä ja paikkatietotarpeita.

Työssä oletuksena on, että paikkatietoja ja paikkatietojärjestelmää ei hyödynnetä lähelläkään maksimaalisesti, joissain hallintokunnissa ei juuri ollenkaan. Paikkatietojen ylläpito, keruu ja hankinta vaativat joka tapauksessa melko suurta rahallista panostusta kaupungilta, ja näin ollen olisi kaikkien edun mukaista, että paikkatiedoista ja -järjestelmästä saisi hyötyä mahdollisimman moni hallintokunta.

Perinteisesti paikkatietoa on kunnissa kerätty ja ylläpidetty kunnan teknisen sektorin ja sen asiakkaiden tarpeita varten. Tässä tutkimuksessa selvitetään kaupungin eri hallintokuntien paikkatietotarpeita ja paikkatietojen käyttöä ja yritetään vastausten perusteella analysoida miten olemassa olevista järjestelmistä ja aineistoista saataisiin hyötyä muillekin kuin vain tekniselle sektorille.

Sastamalan kaupunki on ollut olemassa vasta reilut kolme vuotta. Kolmen kunnan yhdistyessä Sastamalaksi mitään varsinaista paikkatietostrategiaa ei ollut olemassa, eikä sellaista ole vielä. Mouhijärven ja Äetsän lähes yhteneväiset organisaatiot teknisellä sektorilla sekä paikkatietojärjestelmät poikkesivat Vammalan valitsemasta kehityssuunnasta. Osittain tämän vuoksi Sastamalassa on nykyään kokoonsa nähden mielestäni liikaakin eri ohjelmistoja, joilla paikkatietoja tuotetaan ja ylläpidetään, lisäksi esiintyy erilaisia yhteensopivuusongelmia. Varsinainen paikkatietotiimi, jonka vetäjänä toimin, luotiin vasta Sastamalan synnyn yhteydessä. Tämä työ toimii myös mahdollisesti myöhemmin tehtävän paikkatietostrategin esiselvityksenä.

Tämän työn yksi tarkoitus on luoda kuva nykyisestä paikkatietojärjestelmästä ja siitä, mitä sen kaikilla eri osilla tuotetaan. Tämän jälkeen voidaan miettiä minkälaisella, stra-

tegiällä ja laitteistolla tarvittava tieto voitaisiin tehokkaimmin tuottaa, toisin sanoen voidaan miettiä, miten rationalisoida Sastamalan kaupungin käyttämä paikkatietojärjestelmä.

1.1 Lähtökohdat

Valtionvarainministeriössä valmistellaan parhaillaan uutta kuntauudistusta. Kuntauudistus perustuu vahvoihin ja elinvoimaisiin peruskuntiin. Vahva ja elinvoimainen peruskunta muodostuu Valtionvarainministeriön mukaan työssäkäyntialueista ja on riittävän suuri pystyäkseen hoitamaan peruspalvelut, pois lukien vaativan erikoissairaanhoidon ja vaativat sosiaalihuollon palvelut. [13] Mitään konkreettista, lukuun ottamatta Valtionvarainministeriön julkaisemaa Elinvoimainen kunta- ja palvelurakenne teosta, ei ole toistaiseksi tämän asian tiimoilta tapahtunut. Uudistusta on valtiovallan toimesta käyty esittelemässä koko Suomen kattavasti ja tällä hetkellä kunnat valmistelevat omia vastineitaan ministeriölle kuntauudistuksesta. [29; 30] Valtiovarainministeriön tiedotteista ja edellä mainitusta teoksesta on pääteltävissä, että kuntien koot asukasmääräisesti ja pinta-alaltaan tulevat tulevaisuudessa kasvamaan. Kuntien pinta-alojen kasvu asettaa haasteita ja myös luo mahdollisuuksia hyödyntää paikkatietoja kuntien eri toimialoilla. Esimerkiksi kuljetusten optimoinnilla etäisyyksien kasvaessa saadaan varmasti aikaiseksi kustannussäästöä, myös toimipisteiden sijoittaminen on laajemmassa kunnassa tärkeässä roolissa. Kaiken kaikkiaan paikkatietoa laajasti hyödyntämällä voidaan kunnan toimintaa monilla toimialoilla tehostaa.

Valtion organisaatiot ovat lähteneet reippaasti toteuttamaan Inspiren vaatimuksia ja samalla jopa avanneet dataa ilmaiseksi käyttöön. Osa kunnista on myös toteuttanut ja julkaissut direktiivin mukaiset metatiedot ja rajapintapalvelut. Inspiren perimmäinen tarkoitus on tarjota komissiolle tietyt paikkatietoaineistot rajapintojen kautta käyttöön, lisäksi kansallisesti on nähty tärkeäksi paikkatietoaineistojen saanti helposti käytettäväksi yrityksille ja kansalaisille. Näiden toimenpiteiden toivotaan lisäävän aineistojen käyttöä ja tuovan lisäarvoa erilaisille palveluille ja tuotteille ja tätä kautta verotulojen ja parantuneiden palveluiden kautta myös kansalaisille. Inspiren asettamien vaatimusten toteuttaminen on Sastamalassakin edessä. Se on suuri haaste pienelle paikkatiedon tuottajaorganisaatiolle, mutta se voi myös edesauttaa aineistojen käytettävyyttä koko organisaation tasolla.

Sastamala on kahden kuntaliitoksen jälkeen pinta-alaltaan Pirkanmaan suurin ja Suomen 58:nneksi suurin kaupunki. Sastamalassa ei kuitenkaan toistaiseksi hyödynnetä paikkatietoa systemaattisesti tai sen koko potentiaalia ei käytetä esim. toimipisteiden paikkoja suunniteltaessa. Uusien paikkatietoteknologioiden, joita Inspiren toteutukseenkin liittyy, implementointi ja käyttöönotto tämän tyyppisessä tilanteessa on melko haastavaa. Ensin, tai Sastamalan tapauksessa prosessin ollessa jo käynnissä, on hyvä saada ainakin kaupungin päättäjät tietoiseksi paikkatietojen hyödyllisyydestä ja olemassaolosta.

1.2 Tutkimuksen sisältö, tavoitteet ja rajaus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten paikkatietoja käytetään ja ketkä niitä käyttävät Sastamalan kaupungin eri prosesseissa, ja selvittää mahdolliset syyt siihen, miksi paikkatietoja ei mahdollisesti jossain prosessissa hyödynnetä. Työn tutkimusongelma voidaan jakaa kahteen pääkohtaan paikkatietojen hyödyt pinta-alaltaan suuressa kaupungissa ja Inspiren vaatimusten täyttämisestä saatavat hyödyt kaupungin paikkatietojen hyödyntämisessä. Luvussa 2 selvitetään yleisellä tasolla paikkatietojen käyttöä julkishallinnossa ja paikkatietojen yhteiskäytön hyötyjä Sastamalan kaupungille. Luvussa 3 ja 4 selvitetään Sastamalan syntyä ja paikkatietojen käyttöä, tuotantoa ja järjestelmän kehitystä. Lisäksi luvussa 4 lähestytään aihetta tieteelliseltä ja teoreettiselta kannalta, ja pyritään perustelemaan miksi pinta-alaltaan suuressa Sastamalassa tulisi hyödyntää paikkatietoja tehokkaammin, sekä mitä apua Inspiren vaatimusten toteuttamisella voisi olla koko kaupungin henkilöstölle paikkatietojen hyödyntämisessä. Luvussa 5 käydään läpi kyselytutkimus ja sen tulokset ja luvussa 6 pohditaan käytännön toimia paikkatietojen paremmalle hyödyntämiselle Sastamalassa. Opinnäytetyön on tarkoitus toimia myöhemmin laadittavan Sastamalan kaupungin paikkatietostrategian esiselvityksenä sekä toimia oppaana kaupungin työntekijöille, jotka haluavat lisää tietoa paikkatiedon hyödyntämismahdollisuuksista.

Työssä keskitytään Sastamalan paikkatietojärjestelmään ja sähköisiin aineistoihin, paperiset paikkatietoaineistot, lähinnä kartat, on rajattu pois käsiteltävästä aihealueesta. Työssä tutkitaan paikkatietojen yhteiskäyttöä Sastamalan kaupungin ja liikelaitosten työntekijöiden näkökulmasta, sairaanhoitopiiriin työntekijät on rajattu tutkimuksen ul-

kopuolelle, koska sairaanhoitopiiri käsittää huomattavasti laajemman alueen kuin pelkkä Sastamala ja näin ollen sen ei katsottu kuuluvan tämän tutkimuksen piiriin. Inspiren vaatimusten toteuttamisen vaikutuksesta kaupungin paikkatietojen hyödyntämiseen ei puututa aineistojen harmonisointiin syvällisemmin, koska aineistojen yhteensopivuuden eteen on jo tehty töitä. Inspiren osalta keskitytään sen edellyttämien rajapintatoteutusten vaikutusten arviointiin. Tutkimuksessa keskitytään pelkästään Sastamalan kaupungin paikkatiedon hyödyntämiseen ja koko valtakunnan julkisen sektorin paikkatietojen hyödyntäminen käsitellään ainoastaan johdantona tutkimukseen.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen aluksi suoritettiin suppea kirjallisuustutkimus, jossa tutustuttiin paikkatietojen yhteiskäyttöön julkisella sektorilla. Alan nopean kehityksen vuoksi lähdekirjallisuudeksi valittiin pääasiassa 2000-luvulla julkaistua kirjallisuutta. Kirjallisuuden avulla pyrittiin selvittämään, mitkä ovat ne avainasiat, joiden tulee olla kunnossa, jotta paikkatietojen yhteiskäyttöä kaupungin sisällä aidosti syntyy. Lisäksi kirjallisuustutkimuksella pyrittiin selvittämään Inspiren edellyttämien rajapintatoteutusten hyötyä kaupungin sisäisen paikkatiedon hyödyntämisen kannalta. Kyselytutkimuksella selvitettiin kaupungin henkilöstön paikkatiedon hyödyntämistä työssään, paikkatietoaineistojen tuntemusta ja paikkatietotarpeita. Kyselyn aineistonhankintametodina käytettiin strukturoitua kyselyä, joka toteutettiin Webropol-ohjelmistolla. Menetelmä valittiin sen nopeuden, laajuuden ja kattavuuden takia. Kysely osoitettiin Sastamalan kaupungin sekä liikelaitosten kaikille työntekijöille. Kyselyllä pyrittiin selvittämään paikkatietojen käyttöä, saatavuutta, ongelmia sekä käyttäjien paikkatietotarpeita. Kyselyn tuloksia analysoitiin kvantitatiivisin menetelmin.

2 Paikkatietojen yhteiskäyttö julkishallinnossa

Tällä hetkellä paikkatiedon yhteiskäytön ja samanaikaisesti julkishallinnon tuottamien paikkatietojen maksuttomasta levittämisestä puhutaan paljon. Käytävään keskusteluun on vaikuttanut Inspire-direktiivin asettamat velvoitteet viranomaisille ja valtion tavoitteet muuttaa julkisen sektorin tuottamat paikkatietoaineistot maksuttomiksi. Jälkimmäinen lausuttiin julki valtion IT-johtajan Yrjö Bensonin suulla Paikkatietomarkkinoilla 3.11.2009. Lausuma sisälsi kolme tavoitetta: 1. Viranomaisten välisestä sisäisestä las-

kutuksesta luopuminen, 2. Julkisen sektorin tuottaman perusdatan jakaminen maksutta ja 3. Viranomaisten päällekkäisistä rekistereistä luopuminen [9, s. 23].

Maanmittauslaitos on lähtenyt edelläkävijänä toteuttamaan näitä periaatteita, tästä esimerkkinä paikannimituotteen ja kahden pienimittakaavaisen yleiskartan saattaminen vapaasti ladattavaksi 3.1.2011 [10]. Tämän vuoden Paikkatietomarkkinoilla MML julkisti tavoittelevansa maastotietojen avaamista. Käytännössä tämä tarkoittaa Maanmittauslaitoksen maksuista annetun asetuksen muuttamista. Jos asetusta muutetaan, olisivat seuraavat aineistot käytettävissä pelkillä irrotuskuluilla: kiintopisteaineistot, rasteri- ja vektorimuotoiset kartta-aineistot pienissä ja keskisuurissa mittakaavoissa, Maastotietokanta ja siitä tuotetut aineistot, digitaaliset ilmakuvat ja laserkeilausaineistot [11].

Iso-Britanniassa julkista dataa on julkaistuna useita tuhansia datasettejä sivustolla data.gov.uk ja Yhdysvalloissakin sivuston data.gov kautta tuhansia datasettejä. Näissä kahdessa maassa ollaan siis melko pitkällä avoimen datan kulttuurissa, mutta en pitäisi huonona Suomenkaan viimeaikaista kehitystä, varsinkin paikkatietojen puolella Suomi on ollut melko aktiivinen datan avaaja. Toki aina voidaan tehdä enemmän ja kuntasektorilla varsinkin on korjattavaa sekä avointa dataa kohtaan olevassa asenteessa että datan avaamisen edellyttämän resursoinnin suhteen.

2.1 Inspiren vaatimukset kunnille aineistojen ja rajapintojen osalta

Inspire määrittelee yhteiseurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin, jonka osia ovat

- metatiedot
- paikkatietoaineistot, -tuotteet ja -palvelut
- verkkopalvelut
- tietojen yhteiskäyttöä sekä saatavuutta ja käyttöä koskevat sopimukset
- raportointi ja seuranta.

Vaatimukset em. toteutukselle on määritelty direktiiviin liittyvissä asetuksissa, eli toimeenpanosäännöissä ja niitä täydentävissä teknisissä ohjeissa. Suomessa toimeenpanosääntöjen ja teknisten ohjeiden keskeisin sisältö on kirjattu julkisen hallinnon suosituksiin (JHS). [14] Tässä työssä keskitytään Inspiren osalta paikkatietoaineistoihin ja verkkopalveluihin, eli aineistojen harmonisoinnin ja verkkopalvelujen mahdollisesti

tuomaan hyötyyn paikkatietojen yhteiskäytön lisääjänä kaupungin organisaatiossa. Aineistojen harmonisointiin ei tässä työssä perehdytä kovin syvällisesti, mutta harmonisointi on mukana, koska aineistojen yhteiskäyttö edellyttää harmonisoituja aineistoja. Viimeistään silloin kun aineistoja luovutetaan käytettäväksi kaupungin oman organisaation ulkopuolelle (esim. Paikkatietoikkuna), tulee aineistojen täyttää tietyt vaatimukset.

2.1.1 Vaaditut aineistot

Kuntien tuottamista aineistoista Inspiren piiriin kuuluu tällä hetkellä seuraavat kansallisessa aineistoluettelossa listatut aineistot: Kiinteistörekisterin hallinnolliset yksiköt ja kiinteistöt, osoite/opaskartta, ajantasa-asemakaavan suojellut alueet, ortokuvat, kanta-kartan rakennukset, tuotanto- ja teollisuuslaitokset sekä maankäyttö, asemakaavoista aluesuunnittelun, rajoitusten ja sääntelyn piiriin kuuluvat alueet ja raportointiyksiköt ja viimeisimpänä johtokartta. Kansallinen aineistoluettelo on kansallinen realisaatio Inspire-direktiivin mukaisista aineistoista Suomessa. Luettelo ei ole vielä lopullinen, ja se voi täydentyä sitä mukaa kuin tulkinta Inspire-direktiivin soveltamisalasta täsmentyy. [14]

2.1.2 Verkkopalvelut

Inspire-direktiivin mukaiset verkkopalvelut ovat: hakupalvelu, katselupalvelu (WMS), latauspalvelu (WFS), muunnospalvelu ja käynnistyspalvelu. Tässä työssä käsitellään edellä mainituista vain katselu- ja latauspalvelu, koska niiden toteutus on jokaisen Inspiren mukaisia aineistoja tuottavan organisaation velvollisuus. Myös latauspalvelua varten aineistojen määrittely on tuottajien vastuulla, mutta koska Maanmittauslaitos ylläpitää kansallisesti luettelopalvelua määritellyistä aineistoista, sekä haku- ja muunnospalvelua, ei niihin perehdytä tässä työssä enempää. Käynnistyspalvelun määrittely on vielä kesken, joten sitäkään ei tässä työssä käsitellä. [14]

Katselupalvelu mahdollistaa rasterikuvien tarkastelun, mittakaavan muuttamisen, liikumisen aineistossa, vierityksen ja aineistojen esittämisen päällekkäin sekä selitetiedon ja metatietoon sisältyvän kaikenlaisen merkityksellisen tiedon katselun näytöllä. Katselupalvelu on käytännössä WMS-rajapintapalvelu (Web Map Service), jonka avulla toiselta palvelimelta saadaan katseltavat aineistot näkyviin omalle näytölle. Aineistojen tuottajat laittavat aineistot kokonaisina rastereina tai pienempiin osiin paloiteltuna (WMTS,

Web Map Tile Service) saataville katselupalveluun. Maanmittauslaitoksen paikkatietokunnan karttaikkunan karttatasot haetaan aineiston tuottajien palvelimilta WMS-rajapintaa hyödyntämällä. [14] Tämä voisi olla kunnille yksi tapa toteuttaa oma netti-karttapalvelu, jossa olisi samalla saatavilla myös valtion organisaatioiden aineistoja. Esimerkiksi Sastamalan alueella turha museoviraston ja ELY-keskuksen aineistojen lataus ensin omalle palvelimelle ja vasta sen jälkeen julkaisu muuttuisi huomattavasti helpommaksi, kun vain omat aineistot pitäisi saattaa WMS-palveluun karttakuviksi. Tampereen kaupunki on hyvä esimerkki WMS-rajapinnan hyödyntämisestä. Tampereelta on yhteensä 41 eri aineistokokonaisuutta tällä hetkellä julkaistuna Paikkatietokunnassa. Tampereen kaupungin nettisivuilla kaupunki käyttää yksinkertaisena osoitekarttana Paikkatietokunnasta saatavaa omille nettisivuille upotettavaa karttaikkunaa, ja tämän lisäksi on linkki Paikkatietokuntaan, jossa lähes kaikki aineistot ovat selailtavissa [25].

Latauspalvelu mahdollistaa paikkatietoaineistojen tai niiden osien latauksen omalle koneelle. Paikkatietoja voi hakea myös reaaliaikaisesti standardoitujen kyselyjen avulla. Esimerkki tällaisesta palvelusta on Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojen latauspalvelu, jossa pääsee reaaliaikaisesti katsomaan kiinteistön raja-, rajamerkki-, kiinteistötunnus-, pinta-ala- jne. tietoja, tosin melko suppealta alueelta kerrallaan, johtuen todennäköisesti siirrettävän tiedon suuresta koosta. Latauspalvelu on siis käytännössä WFS-rajapintapalvelu, jonka avulla käyttäjä voi ladata aineistot toiselta palvelimelta omalle koneelleen tai vaihtoehtoisesti siirtää ennalta määritellyjä aineistoja omalle koneelleen. [14]

2.2 Laki- ja asetus paikkatietoinfrastruktuurista

Tällä lailla säädetään Inspire-direktiivin toimeenpanosta kansallisesti. Lain tärkein anti on mielestäni 11 §:ssä:

Paikkatietoa hallinnoivan viranomaisen on annettava yhteiskäyttöinen paikkatietoaineistonsa toisen viranomaisen käyttöön, jos aineiston käyttö on tarpeen kyseisen viranomaisen julkisen vallan käyttöön liittyvien tehtävien suorittamiseksi.

Paikkatietoa hallinnoivan viranomaisen ja 1 momentissa tarkoitetun toisen viranomaisen tulee ennakolta varautua yhteiskäyttöisen paikkatietoaineiston esteettömään saatavuuteen, jos on todennäköistä, että aineistoa on tarpeen käyttää myös kiireellisissä tilanteissa.

Paikkatietoa hallinnoivan viranomaisen on annettava myös toisen Euroopan yhteisön jäsenvaltion viranomaiselle, yhteisön toimielimelle ja elimelle sekä sellaisen kansainvälisen sopimuksen mukaan perustetulle elimelle, jonka sopimuspuolia Suomi ja Euroopan yhteisö ovat, sellainen yhteiskäyttöinen paikkatietoaineistonsa, jota luovutuksensaaja tarvitsee suorittaessaan sille säädettyä tai määrättyä ympäristön tilaan vaikuttavaa tehtävää. [15]

Laissa selvitetään myös paikkatietoinfrastruktuuriin kuuluvat aineistot, niistä laadittavat metatiedot sekä miten aineistoista mahdollisesti perittävät maksujen maksuliikenne tulee hoitaa.

Asetus paikkatietoinfrastruktuurista tarkentaa lakia. Asetuksessa nimetään paikkatietoa hallinnoivat viranomaiset ja lain soveltamisalaan liittyvät aineistot [14]. Lisäksi asetuksessa luettelaa Maanmittauslaitoksen eri tukipalvelut Inspiren toteuttamiseen liittyen, sekä vuosittain kerättävät seurantatiedot.

2.3 Paikkatietojen yhteiskäytön edut ja mahdollisuudet Sastamalassa

Paikkatietoa hyödynnetään monella eri tavalla sekä yksityisellä, että julkisella sektorilla. Suuren yleisön tuntemia paikkatietoja hyödyntäviä sovelluksia ja laitteita ovat navigointiin ja logistiikkaan liittyvät ratkaisut. Muita yksityisen sektorin, lähinnä kaupanalan toimijoiden hyödyntämiä paikkatietoihin perustuvia analyyseja ovat myymäläverkon suunnittelu ja myymälöiden sijoituspäätökset. Nykyään muodissa on niin sanottu LBS (Location-based Service), jossa potentiaalisen asiakkaan sijainti tunnetaan ja hänelle voidaan sen perusteella markkinoida erilaisia palveluja tai hän voi hakea niitä itse. LBS:ä käytetään myös pakettien/kuljetusten ja autojen seurantaan. [2] Esimerkkejä tällaisista sovelluksista on matkapuhelin- ja tablettipuolelta paljon (Foursquare, Google Latitude, Nokia Pulse jne.).

Lähes joka kunnassa paikkatietoa tuotetaan itse tai konsulteilla, hyödyntämisessä on uskoakseni suuriakin eroja. Paikkatiedon hyödyntäminen Suomessa 2010 raportista ilmenee mm. sellainen asia, että julkisella sektorilla kaikkein suurimmaksi paikkatieto-osaamisen kehityskohteeksi paikkatietojen hyödyntämisessä nimettiin *paikkatietojen kehittynyt käyttö*, joka pitää sisällään analyysien teon, laskennan ja tiedon käsittelyn [1, s. 18, kuva 28.]. Tämä on mielestäni yksi hyvä esimerkki siitä, että dataa on käytettävissä, mutta sitä ei osata hyödyntää julkisen sektorin organisaatioiden mielestä riittä-

västi. Turun kaupungin paikkatietokoordinaattori esittelee paikkatietoiskuja sarjassa muutamia hyviä esimerkkitapauksia, miten kaupunki tai kunta voi hyödyntää paikkatietoaineistojaan melko yksinkertaisiakin analyysejä hyväksi käyttäen. Esimerkeissä mainitaan mm. palveluiden järjestäminen siten, että niillä on tietty saavutettavuusalue, jonka sisään mahtuu tarpeeksi ihmisiä, ja palvelupisteet on sijoitettu siten, että niiden saavutettavuus/vaikutusalueet eivät risteäisi. Lisäksi palveluita järjestettäessä tulisi analysoida niiden saavutettavuus julkisella liikenteellä. [3, s. 1–3.] Toinen hyvä esimerkki on reittien optimointi kaikissa kunnan logistisissa toimenpiteissä. Netistä löytyy ilmaisohjelmia tähän tarkoitukseen ja monella kunnalla, esim. Sastamalalla, on kaupallisiakin ohjelmistoja hankittuna mm. koulukuljetusten vaatimien logististen haasteiden selvittämistä varten.

Sastamala ei toistaiseksi ole käyttänyt ohjelmallisia analyysejä palvelupisteidensä rakentamisaikakäytöstä tehtäessä. Karttoja toki on käytetty apuna sijaintia suunniteltaessa, mutta mielestäni päätöksen tueksi olisi hyvä käyttää myös ohjelmalla suoritettavia analyysejä, joissa voidaan yhdistää monta eri tekijää samassa analyysissä (väestötiheys, väestön ikäjakauma, saavutettavuus jne.) ja näin ollen saada lisäarvoa ja lisätukea päätöksen tekoon. Turussa mm. kirjastopalveluiden suunnittelussa hyödynnetään päiväkotien-, koulujen- ja työpaikkojen sijaintitietoa, koska kirjastossa usein poiketaan matkalla edellä mainittuihin paikkoihin. Liikuntapaikkarakentamisessa Turussa selvitetään alueen asukkaiden terveystietoja hyväksi käyttäen, minkälaisia liikuntapaikkoja ko. alueen asukkaat tarvitsevat. [4, s. 14.] Tämänäköisiä ratkaisuja Sastamalan piti ainakin harkita vakavasti. Toinen sektori, jolla Sastamalan kaupunki varmasti hyötyisi taloudellisesti paikkatietoa apuna käyttäen, on logistiikka, joka pitää sisällään kaikki kaupungin tarjoamat kuljetukset (esim. koulukuljetukset ja ruokakuljetukset), työkoneiden siirtelyt, työmaa-ajot jne. Sastamalan kaupunki on maantieteellisesti melko laaja ja vanhojen kuntien keskukset ovat melko etäällä toisistaan. Silti mm. keskuskeittiomallia ollaan ottamassa käyttöön vuoden 2013 aikana Sastamalassa, mikä tarkoittaa sitä, että ruokaa joudutaan kuljettamaan pitkiä matkoja keskuskeittiolta kouluille ja päiväkoteihin. Mikäli edes jonkun ruoka- ja koulukuljetuksen tai vanhusten kotikäynnin pystyisi paikkatietoanalyysiä apuna käyttäen yhdistämään, syntyisi välittömästi kustannussäästöä. Lisäksi kuljetuksia rationalisoimalla voidaan mahdollisesti säästää myös kuljetuskalustossa, jota ei joko tarvita nykyistä määrää tai sitten sillä ei ajeta ns. turhia kilometrejä.

Yksi suurimmista haasteista Sastamalan kaupungille paikkatietojen hyödyntämisessä on datan laatu. Onko se riittävän tarkkaa, oikeaa/validia, ajantasaista jne. Tämä ongelma tulee melko pian ratkaistua niiden aineistojen kohdalla, joita Inspire-direktiivi edellyttää julkishallinnon organisaatioilta. Muissa aineistoissa tämä ongelma pitää myös ratkaista, ennen kuin paikkatietoaineistojen käytöllä esim. päätöksen teon tukena on mitään lisä-arvoa.

3 Sastamalan kaupungin synty ja liitoskuntien paikkatietokulttuurit

Sastamalan kaupunki syntyi, kun kolme itsenäistä kuntaa liittyivät vuoden 2009 alussa Sastamalaksi. Nämä kunnat olivat Äetsä, Mouhijärvi ja Vammala. Vammalaan oli jo aiemmin vuoden 2007 alussa liittynyt Suodenniemi. [31]

3.1 Uuden Sastamalan kaupungin prosessiorganisaatio

Uuden Sastamalan kaupungin organisaation rakentaminen aloitettiin käytännössä alusta. Koko organisaatio haluttiin rakentaa uudestaan, siten että se olisi kaikille uusi ja tasapuolinen. Uutta organisaatorakennetta tehtiin yhteensä 12 työryhmän voimin, jotka koostuivat henkilöstön edustajista. Työryhmätyöskentelyllä ja henkilöstölle jaettavan vastuun myötä saatiin aikaan yhdessä tekemisen ja yhteistyötä vahvistava tekemisen meininki. [26]

Kaupunki käytti palvelutuotannossaan 1.1.2012 asti organisaatiota, joka muodostui kuudesta ydinprosessista ja kahdesta tukiprosessista. Ydinprosesseja olivat: kansalaisvaikuttaminen ja päätöksenteko, elinkeinot ja osaaminen, elävä maaseutu ja elämänlaatu, sosiaalinen hyvinvointi ja toimintakyky, lasten ja nuorten kasvatus ja ohjaus, yhdyskunta ja ympäristö [27]. Tukiprosesseja olivat tilakeskus ja hallinnon tukipalvelut. Organisaatioon tuli vuoden 2012 alussa muutos, johtuen sosiaali- ja terveystoimen yhteistoiminta-alueen uuden hallintomallin käyttöönotosta [28, s. 1]. Tämä muutos on huomioitava tässä työssä siitä syystä, että mm. paikkatietokyselyn vastaukset pystytään analysoimaan. Henkilöstömäärät ydinprosesseittain saadaan nykyään vain uuden

prosessijaon mukaisesti. Uudesta prosessijaosta on olemassa erittäin huonolaatuinen kuva (kuva 1). Vanhaan prosessikarttaan on tullut seuraavia muutoksia:

- Elinkeinot ja osaaminen ydinprosessi on hävitetty
- Elämänlaatu ja elävä maaseutu ydinprosessin aliprosessit on jaettu Yhdyskunta ja ympäristö ja uuden Kasvu ja kulttuuri - prosessien kesken.
- Lasten ja nuorten kasvatus ja ohjaus on nykyään Kasvu ja kulttuuri.
- Sosiaalinen hyvinvointi on nykyään Sosiaali- ja terveystalvet.
- Tilakeskus on edelleen tukiprosessina, mutta hallinnon tukipalvelut on lopetettu. Työterveys Akaasia on myös nykyään tukiprosessina.



Kuva 1. Sastamalan kaupungin prosessiorganisaatio 1.1.2012 alkaen. Lähde: http://www.sastamalankaupunki.fi/sastamala/liitetiedostot/ editori_materiaali//10410.pdf. Luettu 29.3.2012.

3.2 Liitoskuntien paikkatietojärjestelmät ja - kulttuurit

Sastamalan muodostavat entiset itsenäiset kunnat olivat melko pieniä asukasluvulla mitattuna. Niiden paikkatietojärjestelmiä voitiin myös pitää melko kehittymättöminä, sillä ne palvelivat lähes pelkästään rakennusvalvontaa.

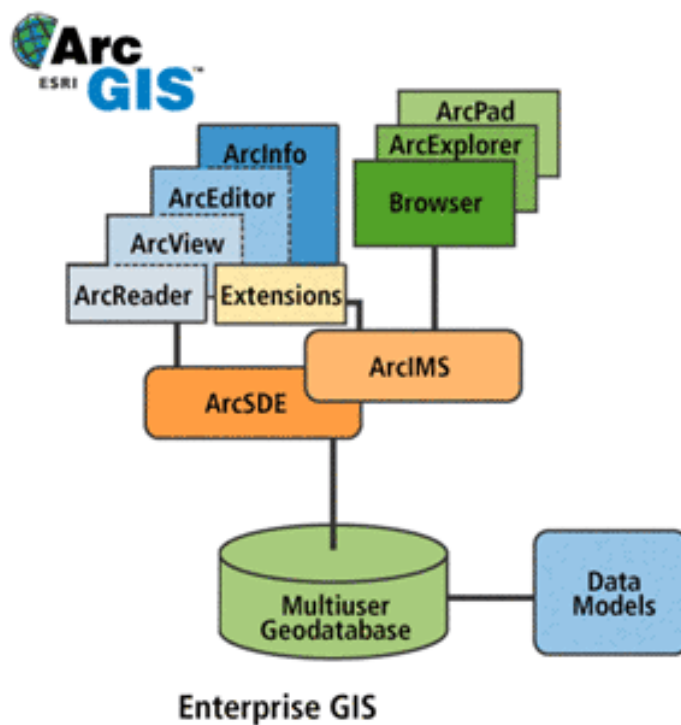
Entisellä Mouhijärven kunnalla oli käytössään MapInfo ja rekisteriohjelmana KuntaNet. Tätä kombinaatiota käytettiin rakennusvalvonnan ja teemakarttatuotannon tarpeisiin. Kunnan kantakartta oli Autocad-järjestelmässä, mutta sitä ei systemaattisesti ylläpidetty, koska kunnalla ei ollut omaa maastomittausryhmää. Kiinteistörekisteriä kunnan alueella ylläpiti ja ylläpitää edelleen Maanmittauslaitos. Kiinteistörajat päivitettiin epäsäännöllisin väliajoin paikkatieto-ohjelmistoon, samoin kuin siellä oleva Maanmittauslaitoksen tuottama maastokartta-aineisto. Kunnalla ei ollut henkilöstössään ketään pelkästään paikkatietoihin ja niiden ylläpitoon erikoistunutta henkilöä, vaan nämä työt teetettiin pääsääntöisesti jonkin IT-osaajan toimesta. [20]

Entisellä Äetsän kunnalla oli niin ikään käytössään MapInfo ja KuntaNet, mutta järjestelmä oli hieman laajemmassa ja kehittyneemmässä käytössä kuin Mouhijärvellä. KuntaNet sisälsi Rakennusvalvonta-osion lisäksi myös Vesikanta-osion, jolla pystytään tarkkailemaan mm. veden kulutuspisteitä kartalla. Lisäksi Äetsässä päivitettiin kuukauden välein Maanmittauslaitoksen tuottama kiinteistörajaelementti paikkatieto-ohjelmistoon, sitä varten erikseen hankitulla KuntaNetin lisätyökalulla. Lukuun ottamatta näitä kahta erovaisuutta oli paikkatietojen käyttö samanlaista kuin Mouhijärvellä. Mitään erikoisia analyysejä ei tiedon avulla tehty, vaan keskityttiin tuottamaan perusrekisteritietoa. Äetsässäkin kiinteistörekisteriä ylläpiti ja ylläpitää edelleen Maanmittauslaitos. Kunnan kantakartta ei säännöllisesti ylläpidetty, samasta syystä kuin Mouhijärvellä, ja se oli uuden Sastamalan kaupungin syntyessä pahoin vanhentunut ja rasterimuodossa. Äetsän kunnan organisaatiossa ei myöskään ollut ketään, jonka vastuulla olisivat olleet pelkästään paikkatiedot, vaan nämä asiat oli sisällytetty kunnan IT-henkilöstön tehtäväkenttään. [21]

4 Sastamalan paikkatietojärjestelmä

Sastamalan paikkatietojärjestelmän ydin on Esrin ArcGIS-järjestelmä (kuva 2), tai ainakin sen piti olla. Järjestelmä on hankittu vuonna 2007, mutta sen käytössä ja käyttöönnotossa on ollut alusta asti melko paljon ongelmia, eikä se ole käyttäjien keskuudessa noussut kovinkaan suosituksi ohjelmaksi. Oracle-tietokantapohjaisena ohjelmistona paketti on sinänsä loistava paikkatiedon hallintaan ja jakeluun. Tietokannassa aineistot säilyvät järjestyksessä ja niiden vahingossa tapahtuva editointi pystytään estämään.

Sastamalan paikkatietojärjestelmästä ei myöskään ole liittymiä muihin rekisteri- ja asianhallintaohjelmiin kuin rakennusvalvonnan KuntaNet-rekisteriin. Tämäkin seikka on mielestäni jonkinmoinen puute, koska eri rekisteritietojen yhdistämien karttapohjaisen paikkatiedon kanssa avaisi järjestelmän hyödyntämismahdollisuuden monille hallintokunnille/toimialoille entistä paremmin. Esimerkkinä voidaan ottaa koulutoimen Reittigis-sovellus, joka siis on osa kaupungin nykyistä paikkatietojärjestelmää ja johon voitaisiin yhdistää oppilaiden lukujärjestystietoa yms. hallinnoiva Primus-rekisteri. Tämä kytkös mahdollistaisi vielä tarkempien ja kustannustehokkaampien koulukyytien laskennan. [23]



Kuva 2. Sastamalassa käytössä olevan ArcGIS-ohjelmiston arkkitehtuuri.

4.1 Paikkatietojärjestelmän kehityshistoria Sastamalassa

Sastamalan paikkatietojärjestelmä on lähtenyt kehittymään sähköiseksi tietotekniikkaa hyödyntäväksi järjestelmäksi 1980-luvun loppupuolella. Ensimmäisen ohjelmiston toimittajana oli Nixdorf. Nixdorfin järjestelmässä oli mm. rakennusvalvonnan rekisteri ja kiinteistörekisteri. Nixdorfin järjestelmistä ei ollut mitään liittymää mihinkään karttaohjelmaan. 1990-luvulla siirryttiin Novosysin Pegasos-rekisteriohjelmaan. Pegasos sisälsi

saman toiminnallisuuden kuin edeltäjänsäkin, mutta siihen oli sen lisäksi rakennettu karttayhteys Zetview-kartta/paikkatieto-ohjelmiaan. Tuolloisella Vammalan kaupungilla oli Esri ArcView-ohjelmiston päällä toimivia Zetview-ohjelmia tasan yksi kappale, myöhemmin niitä hankittiin muutama lisää. 2000-luvulla yksi merkittävä muutos oli Maanmittauslaitoksen johtama kiinteistötietojärjestelmän uudistus. Tämän uudistuksen yhteydessä silloinen Vammalan kaupunki lopetti kokonaan oman kiinteistörekisteripohjaisen kiinteistötietojen ylläpidon ja toimittaa nykyiselläänkin raja- ja rajamerkkiedot jne. suoraan ylläpitojärjestelmästä AutoCadista Maanmittauslaitoksen KTJ-järjestelmään. Kaikki suunnitelmat, tonttijaot, kaavat, kiinteistörajat jne. on sähköisellä aikakaudella aina tehty ja ylläpidetty AutoCadilla. [24] Tällä hetkellä käytössä olevista järjestelmistä kerrotaan tarkemmin seuraavissa luvuissa 4.2 ja 4.2.1.

4.2 Nykytilanne

Tällä hetkellä Sastamalan kaupungin Yhdyskunta ja ympäristö prosessissa on paikkatietotiimi, jossa työskentelee seitsemän henkilöä ja minä itse olen tiimin vetäjänä. Tiimin jäsenet ovat myös muissa saman prosessin alaisissa tiimeissä, joten työpanos ei kohdistu pelkästään paikkatietotiimiin. Tiimi tekee kaikki Sastamalan itse tuottamat paikkatietoaineistot ja käsittelee suurimman osan muualta tulevista aineistoista. Tiimin pääasiallisiin tehtäviin kuuluu kantakartan valmistus ja ylläpito, rakennusvalvontamittaukset ja muut kaupungin maastomittaukset, sekä kaavoituksen ja rakennusvalvonnan paikkatietotarpeisiin vastaaminen. Lisäksi paikkatietotiimille kuuluu paikkatiedon jakelu muille hallintokunnille sekä kaupunkilaisille.

Kantakarttaa ylläpidetään Air-ix:n Autocad-ohjelmiston päälle rakentamalla YtCad-sovelluksella. Rakennusvalvonnan tarvitsemat aineistot ylläpidetään KuntaNet-rekisterissä ja karttaohjelmana on Logican MapInfon päälle rakentama Karttaliittymä, josta on siis yhteys KuntaNet-rekisteriin. Muilta organisaatioilta (maakuntamuseo, Syke, konsulttien selvitykset jne.) tulevat aineistot käsitellään pääsääntöisesti Esri ArcGIS-ohjelmistolla. Esri tuotteilla tehdään myös suurin osa paikkatietoanalyysistä. ArcGIS:n päällä toimii myös Logican rakentama FactaMap, ja siihen on rakennettu yhteys KuntaNet-rekisteriin.

Paikkatiedon jakelu kaupungin sisällä hoidetaan Logican Facta WebGis -tuotteella. WebGis:n tekniikka perustuu Esrin ArcIMS:ään, joka on äärimmäisen vanhentunut eikä Esri enää edes tue sitä. Todennäköisesti vanhasta tekniikasta johtuen se on myös erittäin hidas ja mielestäni kömpelö käyttää. Paikkatiedon jakelu kaupunkilaisille tapahtuu netissä toimivan opaskarttapalvelun, muutaman Google Mapsin päälle rakennetun teemakartan sekä tietysti myytävien aineistojen kautta. Paikkatiedon jakelu kaupunkilaisille verkon kautta on vielä aivan lasten kengissä, eikä siihen vielä puututa tässäkään opinnäytetyössä. Joitain valmisteluja aineistojen verkkojakeluun on toki jo tehty, eli WMS-rajapinta on teknisesti olemassa, mutta se ei toimi toistaiseksi kuin kaupungin sisäverkossa, eikä ole tällä hetkellä käytössä. Inspire-direktiivi tosin velvoittaa julkishallinnon organisaatioita avaamaan mm. sekä WMS-, että WFS-rajapinnat [5], tai ainakin näin Kuntaliitto on asian tulkinnut [6, s. 8], joten jotain tälle paikkatiedon jakelulle tulisi tehdä, ja vieläpä melko pian.

4.2.1 Käytössä olevat ohjelmistot

Niin kuin jo edellä mainittiin, Sastamalan paikkatietoaineistoja tuotetaan ja yllä pidetään monella eri ohjelmistolla. Ns. perusohjelmistoja on käytössä AutoCad, MapInfo ja ArcGIS, sekä rekisterinä KuntaNet. AutoCadin päällä toimii YTCad, johon on rakennettu erityisiä työkaluja kaavoituksen, yhdyskuntarakentamisen sekä maastomittauksen tarpeita varten. Nämä työkalut ovat lähinnä em. eri sektorien tarvitsemia symboleita tai laskentaan liittyviä työkaluja. MapInfon päällä pyörii Karttaliittymä, joka on nimensä mukaisestikin karttaliittymä KuntaNet-rekisterisovellukselle. Karttaliittymä projisoi kartalle KuntaNetin rekisteritietoja, kuten rakennus-, rakennuslupa-, poikkeamislupatiedot jne., pääasiassa rakennusvalvonnan tarvitsemia tietoja. Sastamalan vedellä on lisäksi käytössään VesiGIS, joka pyörii myös MapInfon päällä ja joka projisoi kartalle kaikki vedenkulutuspisteet.

ArcGIS-ohjelmalla paikkatietotiimi tekee lähes kaikki paikkatietoanalyysit, teemakartat ja aineistojen muokkaukset ja jatkojalostuksen. ArcGISin päällä pyörii Logican Facta-Map, joka on vastaava tuote kuin karttaliittymä. FactaMapilla pystyisi ylläpitämään mm. kaava- ja kantakarttaa, mutta Sastamalassa FactaMapin käyttö on jäänyt melko vähäiseksi. FactaMappiin on myös rakennettu yhteys KuntaNet-rekisterin tietoihin sekä kaupungin käytössä olevaan väestörekisteriin, josta saadaan tiedot myös kartalle. Nämä

kaksi em. asiaa ovat eniten käytettyjä ominaisuuksia FactaMap-ympäristössä, tosin nämä molemmat tietokantayhteydet pystyy muodostamaan myös ilman FactaMapia, siten että kartalla näkyy tietokannasta tuleva tieto, mutta rekisterisovelluksen ja kartan välillä ei ole tällöin yhteyttä. ArcGIS-ohjelmisto on myös tärkeässä roolissa kaupungin osoitetietojärjestelmän ylläpidossa.

Tietokantoja Sastamalassa on käytössä kaksi, Oracle ja SQL-tietokanta. SQL-tietokannassa on tallennettu kaikki KuntaNetin tiedot. Oraclessa on kaikki väestötiedot, sekä paikkatiedot. Oraclen paikkatiedot tallennetaan ja luetaan ArcSDE:n kautta, joka toimii väylänä relaatiotietokannan ja karttaohjelman välissä. Toisin sanoen ArcSDE yhdistää kaupallisten relaatiotietokantojen tarjoajien tuotteet (Oracle, SQL server, Informix jne.) Esrin karttaohjelmistoihin, jotta niillä pystytään sekä lukemaan, että kirjoittamaan tietoa relaatiotietokantaan [7].

Paikkatiedon julkaisu hoidetaan tällä hetkellä Esrin ArcIMS:llä. ArcIMS on karttapalvelin, jolla voidaan jakaa paikkatieto niin sisäverkossa, kuin internetissäkin. Käyttäjä selaa paikkatietoja Logican selainpohjaisella WebGIS-clientilla, joka hyödyntää ArcIMS:ää, johon tiedot syötetään sekä suoraan tiedostoista, että ArcSDE:n kautta tietokannasta. ArcSDE on ikään kuin käyttöliittymä Oracle-tietokantaan, sitä kautta aineistoja voi käsitellä lähes samaan tapaan kuin Windowsin tiedostohallinnassa, varsinaista tietokantaosaamista ei tarvita. ArcIMS on nykyään jo melko vanhentunutta tekniikkaa, ja Esri ei enää tue sitä. Nykyään datan julkaisu tehdään ArcGIS for server -ohjelmistolla, sikäli kun halutaan käyttää Esrin tuotteita [8].

Sastamala pyörittää paikkatietoasioita melko vanhentuneilla Esrin ohjelmistoilla. ArcGIS-ohjelmistosta on käytössä versionumero 9.2, kun uusin versio on tällä hetkellä 10.1. Sen lisäksi käytössä on siis jo em. ArcIMS. Vanhentuneiden ohjelmistojen käyttö johtuu mielestäni niiden toimittajasta Logicasta, joka ei ole toistaiseksi vielä pystynyt julkaisemaan omia tuotteitaan uusimpien alusohjelmistojen päälle. Tässä asiassa on kaupungin mietittävä, miten ja millä ohjelmistoilla se jatkossa ylläpitää ja julkaisee paikkatietojaan. Vanhentuneet ohjelmistot eivät esimerkiksi tue lainkaan uusia rajapintastandardeja, jotka tulevat olemaan näkemykseni mukaan merkittävässä osassa jatkossa paikkatiedon jakelussa ja hyödyntämisessä.

4.2.2 Tuotettavat aineistot

Sastamalan kaupungissa tuotetaan seuraavia aineistoja: 1. Kantakartta, kantakarttaa on kaupungin suurimmista taajamista: keskusta, Äetsä, Mouhijärvi, Suodenniemi, Karkku, Ellivuori ja Putaja yhteensä noin 10 500 ha. Kantakartta tuotetaan ja ylläpidetään YtCad-ohjelmistolla. 2. Opaskartta, opaskartan valmistaa ja ylläpitää alihankintana Karttatiimi Oy, joka myös julkaisee sitä omalta palvelimeltaan. Kaupungilla on käytössä aina uusin versio paikkatietojärjestelmässään sekä vektori, että rasterimuotoisena. Karttatiimi ylläpitää opaskarttaa MapInfolla. Opaskartasta on saatavilla myös painettu versio. 3. Johtokartta, johtokarttaa tuotetaan YtCadillä. 4. Rakennus- ja rakennusluparekisteri, jota ylläpidetään KuntaNet-ohjelmistolla. 5. Asemakaavayhdistelmä, jota tuotetaan ja ylläpidetään YtCadillä. 6. Kiinteistörekisterikartta, koska Sastamala on rekisterinpitäjäkunta. Kiinteistörekisterikarttaa ylläpidetään YtCadillä, josta se siirretään siirtotiedostoina valtion järjestelmään aina kun muutoksia rekisterinpitoalueella tulee.

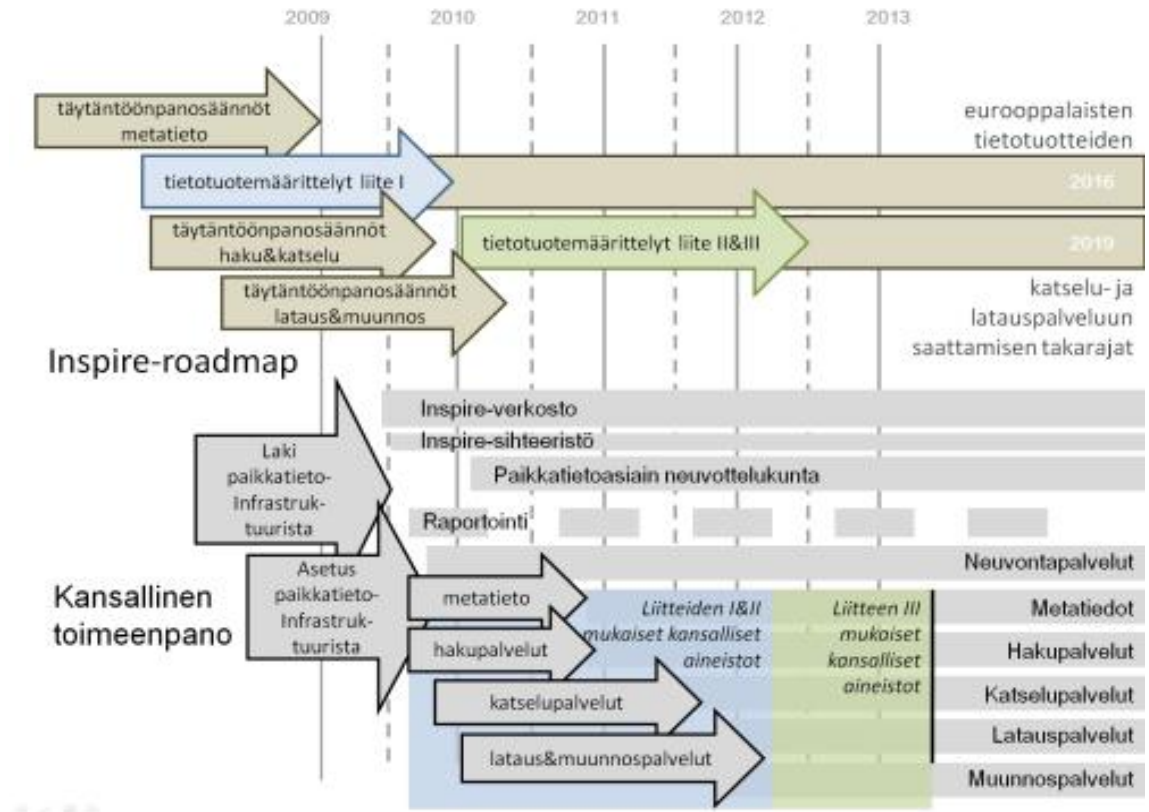
4.3 Inspire-toteutuksen tilanne Sastamalassa

Kansallista Inspire-toteutusta ohjaa ja tukee Inspire-verkosto. Maanmittauslaitoksella toimiva Inspire-sihteeristö tukee ja auttaa verkoston toimintaa. Verkosto on kaikille avoin ja sen kokoonpano on kuvan 3 mukainen.



Kuva 3. Inspire-verkoston ohjausryhmä, työryhmät, hankkeet ja sidosryhmät. Lähde: <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/Inspire-verkosto>, luettu 7.3.2012

Inspire-verkosto on mukana kansainvälisissä verkostoissa, ja sen rooli ja kytkökset, sekä kansainvälisesti että kansallisessa direktiivin toimeenpanossa näkyvät kuvassa 4 [22].



Kuva 4. Inspire-roadmap. Lähde <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/10128/32>, luettu 19.12.2011.

Kansallisessa toimeenpanossa kuntia velvoittavia aineistoja on kaikissa direktiivin kolmessa eri liitteessä, seuraavassa on taulukkomuodossa (taulukko 1) esitetty tarkat deadline-ajat kaikille Inspiren mukaisille toteutuksille.

Taulukko 1. Inspire-direktiivin aikataulu [14]. Lähde
<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/aikataulu>. Luettu 9.1.2012.

Paikkatietoinfrastruktuurin osa	Liite I	Liite II	Liite III
Metatieto	01.12.2010	01.12.2010	15.05.2013
Yhteiskäyttöiset kansalliset paikkatietotuotteet			
Haku- ja katselupalvelut	09.05.2011	09.05.2011	15.05.2013
Lataus- ja muunnospalvelut	28.06.2012	28.06.2012	15.05.2013
Inspire-paikkatietotuotteet			
Tietotuotemäärittelyt	15.12.2010	15.12.2012	15.12.2012
Haku- ja katselupalvelut	15.12.2017	15.12.2019	15.12.2019
Lataus- ja muunnospalvelut	15.12.2017	15.12.2019	15.12.2019

Niin kuin taulukosta näkyy, olisi metatietojen liitteiden I ja II osalta pitänyt olla valmiina jo reilun vuoden ajan. Haku- ja katselupalvelut samojen liitteiden osalta olisi pitänyt olla toteutettuna kansallisesti 9.5.2011 mennessä. Sastamalassa nyt vasta viedään ensimmäisiä metatietoja aineistoista kansalliseen paikkatietohakupalveluun. Katselupalvelu toteutetaan Sastamalassa Maanmittauslaitoksen ylläpitämän Paikkatietoikkunan tai Kuntaliiton puuhaaman kokoavan tietopalvelun (KRYSP) kautta, molemmat vaativat WMS-rajapintatoteutuksen, ja parasta aikaa ollaan selvittämässä, miten ja millä ohjelmistoilla se toteutetaan.

4.3.1 KRYSP Inspire-toteutuksen välineenä

KRYSP-konsepti (kuva 5) pyrkii ensisijaisesti sähköisen asiainnin mahdollistamiseen kunnan rakennusvalvonnassa, lisäksi sillä mahdollistetaan kuntien teknisen sektorin tuottamien aineistojen sähköinen jakelu. Toisin sanoen rakennus- ja poikkeamislupien sekä suunnittelutarveratkaisujen haku pyritään mahdollistamaan täysin sähköisesti,

ilman käyntiä kunnan virastossa ja muut aineistot tukevat pitkälti kaikenlaisen rakentamisen suunnitteluprosessia.

KRYSP on Kuntaliiton ja Valtion KuntaIT:n toteuttama ja rahoittama hanke. KRYSP:iin kuuluu myös kokoava tietopalvelu, joka hyödyntää kunnassa toteutettuja rajapintoja (WMS ja WFS), joiden kautta kunnan tuottamat aineistot ovat muiden viranomaisten ja yritysten käytettävissä kokoavassa tietopalvelussa. Kokoavaan tietopalveluun on rakennettu myös mahdollisuus e-kaupankäyntiin, toisin sanoen siis mahdollisuus saada korvausta kunnan tuottamien vektoriaineistojen käytöstä. Kokoava tietopalvelu tarjoaa myös Inspiren mukaiset katselu- ja latauspalvelut kuntien tuottamista aineistoista. Sekä valtion tarjoaman Paikkatietoikkunan että Kuntaliiton KRYSP:n kautta on siis mahdollista saada Inspiren vaatimukset täytettyä. [16, s. 5; 17, s. 5–8.]

Kun Sastamalassa on saatu rajapinnat auki, on näitä kahta palvelua tarkasteltava kriittisesti ja päätettävä, kumman kautta omia aineistoja julkaistaan vai käytetäänkö molempia. Jonkinlainen sekakäyttö saattaa olla hyvin todennäköinen vaihtoehto, ainakin aineistot ovat todennäköisesti molemmista palveluista saatavilla, sillä KRYSPiin on rakennettu rajapinta myös Paikkatietoikkunaan.



Kuva 5. Kunnan teknisen ja ympäristötoimen sähköiset palvelut– toimintamalli 2011 ->. Lähde: Matti Holopaisen esitys, KRYSP-seminaari 23.-24.11.2011 Kuntatalo. http://www.nostoconsulting.fi/projektit/krysp/seminaari2011/02_Holopainen.pdf s. 8, luettu 9.1.2012.

4.3.2 Metatietojen merkitys paikkatiedon hyödyntämisen näkökulmasta Sastamalassa

Paikkatietoaineistojen tuottajien tulee siis toimittaa metatiedot Inspiren alaisista aineistoista kansalliseen metatietojen hakupalveluun tiettyihin määräaikoihin mennessä. Metatietojen tarkoitus on kertoa, mikä on aineiston alkuperä ja miten sitä ylläpidetään ja pitää kirjaa aineistossa tapahtuneista muutoksista [12, s. 20]. Yhtenä tarkoituksena kansallisella paikkatietojen metatietohakuportaalilla on kertoa käyttäjille millaisia aineistoja on tarjolla, ja mahdollisesti kertoa, mihin niitä voi käyttää. Kunnat, jotka ovat veloitettuja joka tapauksessa keräämään ja julkaisemaan aineistojen metatiedot, voisivat samalla hyödyntää niitä myös omassa toiminnassaan. Varsinkin Sastamala, jossa paikkatiedon hyödyntäminen ei ole vielä kovin yleistä kaikilla toimialoilla, voisi kunnollinen metatietopalvelu tai paikkatietohakupalvelu omilla verkkosivuilla auttaa aineistojen etsijää löytämään oikean aineiston ja siitä vastuussa olevan tahon. Hyvät metatiedot auttavat käyttäjää myös arvioimaan aineistolla tehtävien analyysien tarkkuutta ja todennukaisuutta.

Metatiedoista on hyötyä myös tiedon tuottajille, varsinkin silloin kun organisaatiossa työntekijä vaihtuu, on dokumentoidusta tiedosta hyötyä uusille työntekijöille. Hyvin dokumentoitu tietoaaineisto herättää myös luottamusta aineistoa ja sen tuottajaa kohtaan [12, s. 21].

4.4 Paikkatiedon hyödyt pinta-alaltaan suuressa Sastamalassa

Paikkatietojen yksi ensimmäisistä sovellutuksista oli reitin optimointi. Kuljetusten optimointi on myös Sastamalassa tärkeässä roolissa, kun halutaan säästää ja tehostaa ihmisten, raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden kuljetuksia. Tavaroiden ja ihmisten siirtely kallistuu jatkuvasti polttonesteiden kallistumisen myötä. Tästä syystä kaikki kaupungin kuljetukset ja asiakaskäynnit tulisi käydä läpi ja suunnitella paikkatietoja avuksi käyttäen toteutettavaksi edullisimmalla mahdollisella tavalla. Yleensä paikkatietoja hyödynnetään reitityksessä siten, että lasketaan jollekin tietylle kuljetettavalle lyhin mahdollinen reitti. Suunnittelussa voisi mielestäni kiinnittää huomiota myös siihen, että eri toimialat voisivat yhdistää kuljetuksiaan. Voitaisiinko esimerkiksi koulukuljetusten yhteydessä jakaa ruokakuljetuksia tai jotain muuta jakelussa olevaa tavaraa koulureitinvarrella oleville asiakkaille jne.?

Sastamalan pinta-ala on 1 388 km², josta vesialueita on yhteensä 96 km², matkaa eteläisimmästä osasta pohjoisimpaan kertyy n. 63 km. Näiden tilastolukujen valossa on mielestäni oikein todeta, että kaupungin kuljetuksissa todennäköisesti saavutetaan säästöjä, mikäli ne käydään läpi paikkatietoanalyysseja apuna käyttäen.

Nykyään pinta-alaltaan isossa kaupungissa joka tapauksessa palveluja jonkin verran keskitetään, kyläkouluja, vanhainkoteja jne. lakkautetaan. Tällöin tulisi uusien taajamiin rakennettavien palvelupisteiden paikat määritellä paikkatietoja hyödyntävin analyyssein, siten että ne ovat hyvien liikenneyhteyksien lähellä ja sijoittuvat muutenkin järkevästi tuleviin rakennusta hyödyttäviin ja hyödyntämiseen liittyviin liikennevirtoihin nähden.

Nämä asiat voidaan hoitaa aivan peruspaikkatietoanalyysseilla ja – aineistoilla. Kuitenkin sijainnin suunnittelu ja kuljetusten optimointi voivat parhaimmassa tapauksessa tuoda jopa kymmenien prosenttien kilpailuetua tai hallinnon tuottavuutta. [4, s. 4.]

Turussa on paikkatietojen hyödyntämistä yli hallintorajojen harjoitettu jo jokunen vuosi. Vuoden 2007 alusta paikkatiedot siirrettiin osaksi keskushallintoa ja määriteltiin osaksi kaupungin it-toimintoja pari vuotta myöhemmin. Näiden muutosten myötä paikkatiedot on saatu levitettyä koko organisaation käyttöön, ja sitä kautta ne ovat osana hallinnon tehokkuuden lisäystä. Turussa on mm. selvitetty kirjastopalvelujen suunnittelussa kirjastojen sijainti päiväkoteihin, kouluihin ja työpaikkoihin nähden, koska on havaittu, että näillä on paljon samoja käyttäjiä ja heillä yhteisiä reittejä. Liikuntapuolella selvitetään palvelujen tarjoamista sen mukaan, minkälaisia terveysvaikutuksia liikunnalta kussakin kaupunginosassa kaivataan. [4, s. 14.]

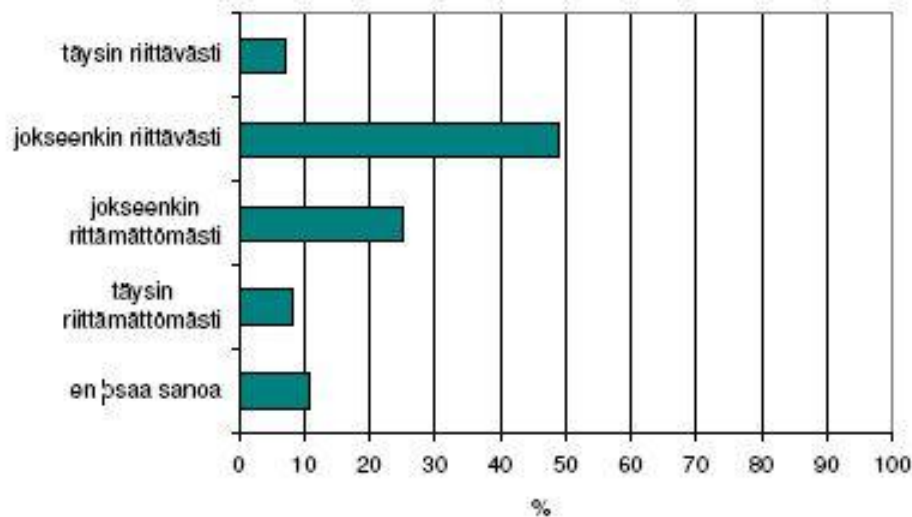
Porin kaupunginhallitus on päättänyt tehostaa kaupungin logistisia ratkaisuja paikkatietojen avulla. Porissakin ajatus lähtee paikkatiedon hyödyntämisestä yli hallintokuntarajojen. Aikaisemmin hallintokuntien tarjoamat palvelut on hoidettu jokaisen hallintokunnan omilla autoilla, ilman sen suurempaa suunnittelua, periaatteella kunhan tehtävä tulee hoidettua. Porin kaupunki on tehnyt kuljetusten optimoinnista konsulttiselvityksiä, ja nekin ovat osoittaneet, että optimoimalla reitit ja autojen määrä, sekä yhdistämällä eri kuljetuksia, saavutetaan säästöjä ja vähennetään ympäristön kuormitusta. [18, s. 7.]

5 Kyselytutkimus: paikkatietojen käytön nykytilanne ja niiden hyödyntämisen laajentaminen kaupungin organisaatiossa

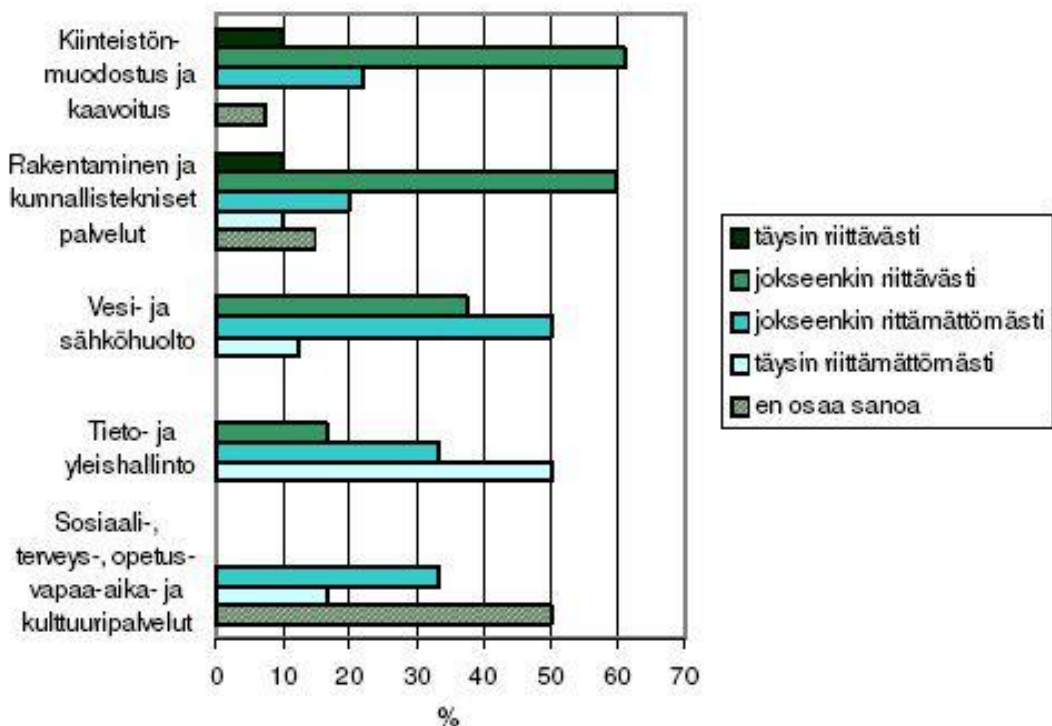
Tässä luvussa käydään läpi kyselyn rakenne, toteutus, vastausten analysointi ja tulokset. Aikaisempia laajoja tutkimuksia vastaavasta aiheesta kuntaorganisaatiossa ei juuri ole saatavilla. Paikkatietostrategioita, joissa näitä samoja aihepiirejä sivutaan, on varmasti olemassa useammalla kaupungilla. Korhonen on diplomityössään [12] tutkinut useamman kunnan, ns. Kuuma-kuntien, välistä yhteistyötä paikkatiedon saralla. Hänen primaari tutkimuskohteensa ei ollut kuntien sisäinen paikkatietojen hyödyntäminen ja sen ongelmakohtien löytäminen. Tätäkin asiaa käsitellään tutkimuksessa, koska se on hänen näkemyksen mukaan edellytys kuntien väliselle paikkatietoyhteistyölle. Koskinen on ylemmän AMK-tutkinnon opinnäytetyössään [9] tutkinut paikkatietojen käyttöä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa.

Korhonen on diplomityössään [12] havainnut Kuuma-kuntien osalta, että lähes puolet vastaajista on ollut sitä mieltä, että heidän toimialallaan hyödynnetään kunnan paikkatietoja jokseenkin riittävästi (kuva 6). Kun saman kysymyksen vastaukset jaotellaan toimialoittain, nähdään, että vastaukset eivät suinkaan jakaudu tasaisesti, vaan sosiaali-, terveys-, opetus-, vapaa-aika- ja kulttuuripalvelut, sekä tieto- ja yleishallinto eivät mielestään käytä paikkatietoja riittävästi (kuva 7). Esteitä paikkatietojen hyödyntämiselle Korhonen listaa seuraavasti:

- *tiedon puute käytettävissä olevista aineistoista, niiden sijainnista, saatavuudesta sekä niiden hyödyntämismahdollisuuksista*
- *käyttäjien osaamattomuus*
- *saatavilla olevien aineistojen laatuongelmat, kuten epätarkkuus ja puutteellisuus*
- *käytössä olevat erilaiset ja yhteensopimattomat järjestelmät eri yksiköissä ja niistä aiheutuvat tiedonsiirto-ongelmat*
- *Ajallinen, rahallinen ja henkilöstöresurssipula. [12, s. 79–82.]*



Kuva 6. Kunnan paikkatietojen hyödyntäminen yksiköissä [12, s. 80].



Kuva 7. Kunnan paikkatietojen hyödyntäminen yksiköissä toimialoittain tarkasteltuna [12, s. 81].

Koskinen on työssään [9] havainnut, että paikkatietojen tehokkaampi ja koko organisaation tasolla tapahtuva hyödyntäminen vaatii henkilöstöltä osaamista, paikkatiedoista ja niiden hyödyistä tiedottamista sekä tietysti hyvän datan ylläpidon ja jakelun. Lisäksi Koskinen näkee etuna, jos paikkatiedot pystytään välittämään loppukäyttäjille mahdollisimman helppokäyttöisen selainpohjaisen paikkaohjelmiston kautta. [9, s. 52–53.]

5.1 Kyselyn rakenne

Kyselyllä kartoitettiin Sastamalan kaupungin työntekijöiden ja eri toimialojen/prosessien paikkatietojen käyttöä. Kyselyllä selvitettiin, minkälaista paikkatietoa ja miten usein niitä käytetään sekä em. paikkatietotarpeita. Lisäksi kysyttiin koulutustarpeesta ja sitä miten paikkatietoasioista tulisi tiedottaa. Kyselyssä oli yhteensä 28 kysymystä, ja se oli jaettu neljään eri osioon, jotka olivat

1. Vastaajan taustatiedot
2. Oma paikkatietojen hyödyntäminen työssä
3. Oman toimialan/prosessin paikkatietojen hyödyntäminen
4. Koulutus ja tiedotus

Kysely oli tyypiltään puolistrukturoitu, jossa suurin osa kysymyksistä oli valinta- tai monivalintakysymyksiä joiden seassa oli muutama avoin kysymys.

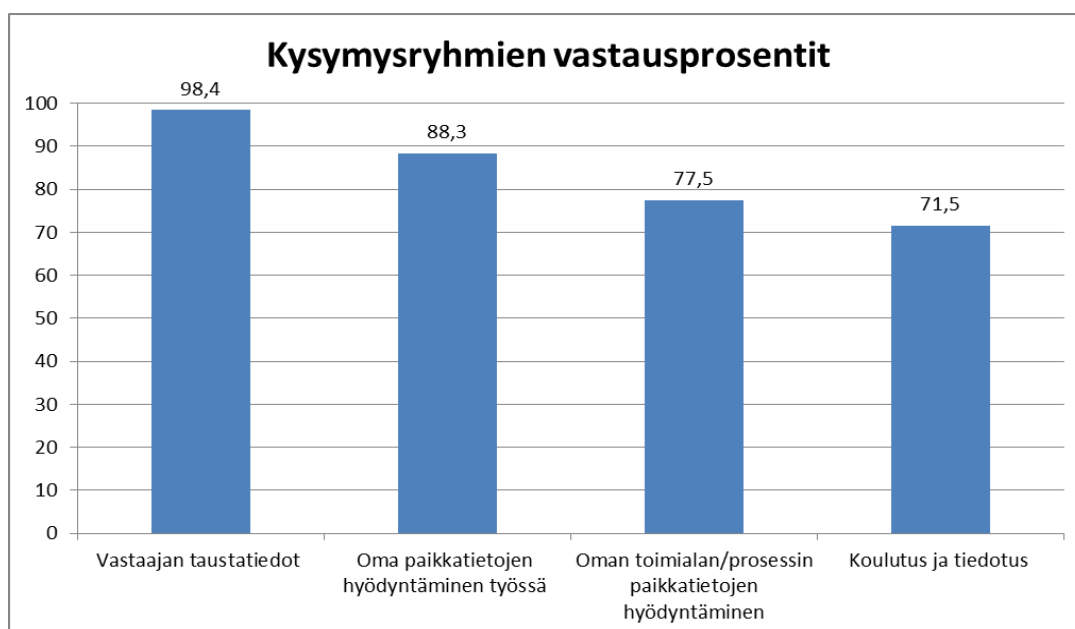
5.2 Kyselyn toteutus

Kysely julkaistiin verkkokyselynä Webropol-ohjelmalla. Linkkiä kyselyyn jaettiin kaupungin intranetsivuilla. Intranetiin oli laitettu myös kyselyn saate (liite 1) ja alustus (liite 2), joissa opastettiin kyselyyn vastaamiseen sekä kerrottiin yleisesti, miten paikkatietoja hyödynnetään julkisella sektorilla. Lisäksi selvennettiin paikkatieto- ja paikkatietopalvelu-käsitteitä. Paikkatietokyselystä tiedotettiin intranetin lisäksi myös sähköpostitse kahteen kertaan. Kyselyn parametrit oli asennettu siten, että vastauksen pystyi antamaan vain kerran tietyltä koneelta. Kyselyyn tultaessa selaimeen asentui eväste, joka esti useamman vastaukserran. Teknisesti tämä on kierrettävissä tyhjentämällä selaimen välimuisti ja sen jälkeen vastaamalla kyselyyn uudelleen.

Kyselyyn vastaajia valittaessa ei käytetty mitään satunnaista otantaa tai yleistettyä ryhmää, vaan kyselystä tiedottava sähköpostiviesti lähetettiin läpi koko organisaation kaikille, joilla on @sastamala.fi-loppuinen sähköpostiosoite. Tällä tavalla haluttiin varmistaa riittävä vastaajien määrä sekä saada vastauksia aidosti joka toimialalta. Otantaa varten olisi pitänyt ennen kyselyä haastatella eri toimialojen edustajia, jotta olisi muo-

dostunut käsitys siitä, kenelle kysely olisi tullut suunnata. Haastatteluihin ei tämän opinnäytetyön puitteissa kuitenkaan ollut aikaa.

Kysely oli avoinna tasan kaksi viikkoa, ja siihen tuli yhteensä 79 vastausta, eli kyselyyn vastasi 4,3 % koko Sastamalan kaupungin henkilöstöstä ja 12 % 657 jäsenen sähköpostilistasta. Vastaaajamäärä on melko pieni, eikä sen perusteella voi tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä tai yleistyksiä, mutta vastaukset antavat arvokasta palautetta sille, mihin suuntaan paikkatiedon tarjontaa, koulutusta ja julkaisua tulisi viedä. Kaikki eivät vastanneet ihan kaikkiin kysymyksiin, ja etenkin avoimien kysymysten vastaajien (ka. 19 vastaajaa/kysymys) määrä jäi huomattavasti pienemmäksi kuin valinta- ja monivalintakysymysten (ka. 72 vastaajaa/kysymys). Kuva 8 näyttää, miten kysymyksiin vastattiin kysymysryhmittäin.



Kuva 8. Vastausprosentit kysymysryhmittäin.

Ensimmäisessä kysymysryhmässä *vastaajan taustatiedot* oli neljä kysymystä, joista yksi oli avoin kysymys, jossa kysyttiin vastaajan toimialaa tai prosessia jossa hän työskentelee. Tähän kysymykseen jätti vastaamatta viisi henkilöä. Taustatietojen kysymykset olisi jälkikäteen ajatellen pitänyt ehdottomasti laatia valintakysymyksiksi. Nyt tämän em. kysymyksen vastaukset piti itse luokitella Sastamalan kaupungin prosessikartan (kuva 1) mukaisiin prosesseihin, onneksi vastaukset olivat riittävän yksiselitteisiä ja jokainen niistä pystyttiin luokittelemaan. Toinen kysymysryhmä *oma paikkatietojen*

hyödyntäminen työssä sisälsi yhteensä kahdeksan kysymystä, joista kaksi oli avoimia. Kolmannen ryhmän *oman toimialan/prosessin paikkatietojen hyödyntäminen* kysymyksistä kahdeksan oli valinta- tai monivalintakysymyksiä ja yksi oli avoin kysymys. Tässä ryhmässä vastausprosenttiin alentavasti vaikutti varmasti Sastamalan kaupungin melko nuori paikkatietokulttuuri ja se, etteivät paikkatiedot ole vielä levinneet laajasti toimialatasolla muualle kuin tekniselle sektorille. Paikkatietojen tunnettuus muilla kuin teknisellä sektorilla on myös melko huono. Tämä käy ilmi mm. kysymysryhmän ”en osaa sanoa”- tai ”en tiedä” -vastausten suuresta määrästä. Viimeinen kysymysryhmä *koulutus ja tiedotus* sisälsi yhteensä kuusi kysymystä, joista kaksi oli avointa. Viimeinen tämän ryhmän kysymys ei liity aihepiiriin, sillä siinä pyydettiin palautetta kyselystä ja yleensä paikkatietoasioista.

5.3 Vastausten analysointi

Sastamalan kaupungilla käytössä olevasta Webropol-ohjelmasta sai kyselyn tulokset ulos valmiina pdf-raporttina tai sitten muutamassa eri formaatissa mahdollistaen aineiston luokittelun tai muokkauksen. Itse muunnin kyselyn tulokset Webropol-ohjelmasta Excel-formaattiin ja luokittelin mm. kysymyksen *millä toimialalla/prosessissa työskentelette*, josta mainittiin jo edellisessä luvussa 5.2. Lisäksi käsittelin ”jokin muu, mikä?” -tyyppiset vastausvaihtoehdot siten, että pyrin etsimään, josko annettu vastaus sopisi johonkin annettuun vaihtoehtoon. Mikäli tällaisessa ns. ”vapaassa vastausvaihtoehdossa” oli monta samanlaista vastausta, tein niistä yhden uuden luokan. Kaikkiin vastauksiin ei tarvinnut tehdä minkäänlaisia korjailuja tai luokituksia ja tällaisten tapauksien jakaumat, ja on otettu suoraan Webropol-ohjelmasta, raportissa käytetyt kyselyn kuvaajat on kuitenkin tuotettu Excelillä.

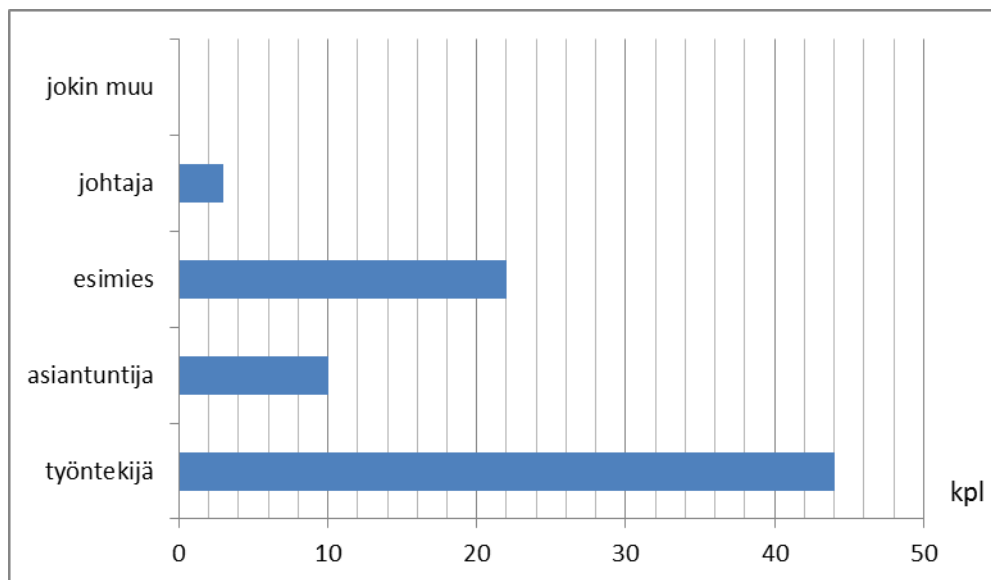
Avoimien kysymysten analyysissä pyrittiin löytämään vallitsevia ja merkittäviä tekijöitä. Näitä tekijöitä on pohdiskeltu kyselyn tuloksissa. Tämä tutkimus on luonteeltaan sekä laadullista, että määrällistä, mutta lähinnä kuitenkin Sastamalan paikkatietokäytäntöjä selvittävää ja kuvailevaa, eikä näin ollen pyri tilastollisen merkittävyyden saavuttamiseen. Myöskään laadullisen tutkimuksen menetelmiä ei ole sovellettu.

5.4 Kyselyn tulokset

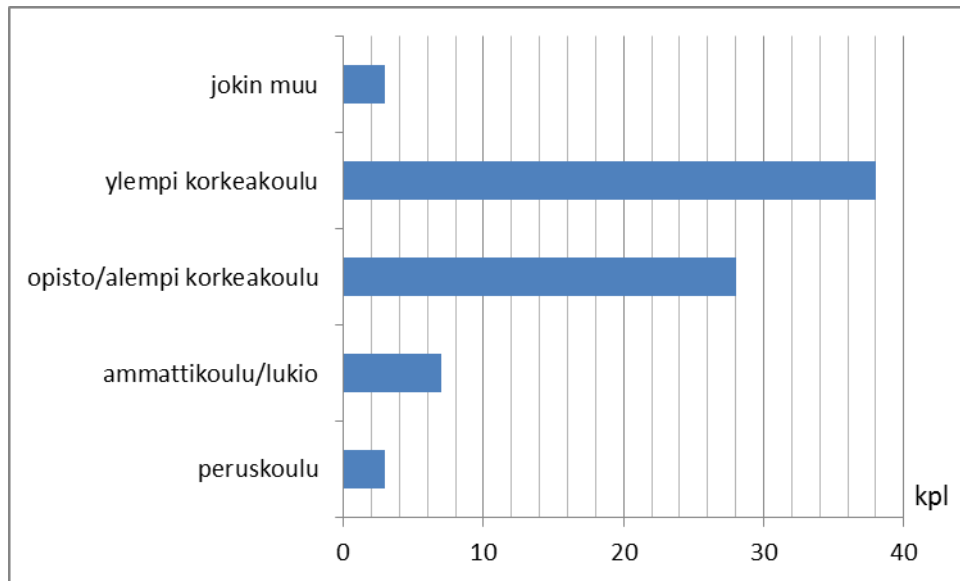
Kyselyyn oli suora linkki kaupungin intranet-sivuilla ja lisäksi kaikille, joilla on @sastamala.fi-loppuinen sähköpostiosoite, lähetettiin myös kutsu osallistua kyselyyn. Isolla ryhmällä potentiaalisia vastaajia tavoiteltiin useita vastauksia sekä vastauksia kaikilta kaupungin eri toimialoilta.

Käyttäjäprofiilit

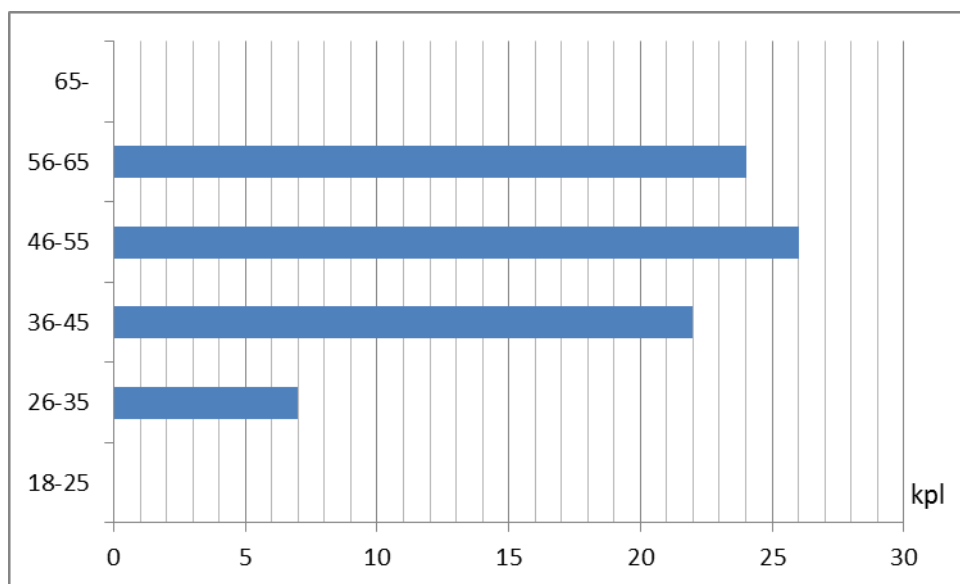
Kyselyn aluksi kysyttiin vastaajien asema organisaatiossa, koulutus ja ikä. Nämä kaikki edellä mainittujen kysymysten vastaukset on esitetty peräkkäin kuvissa 9–11. Näihin kolmeen kysymykseen vastasi jokaiseen 79 henkilöä. Kysymykset olivat kaikki valinta-kysymyksiä, eikä niihin ollut mahdollista antaa avointa vastausta tai lisätietoa mihinkään kohtaan.



Kuva 9. Vastaajien asema organisaatiossa.

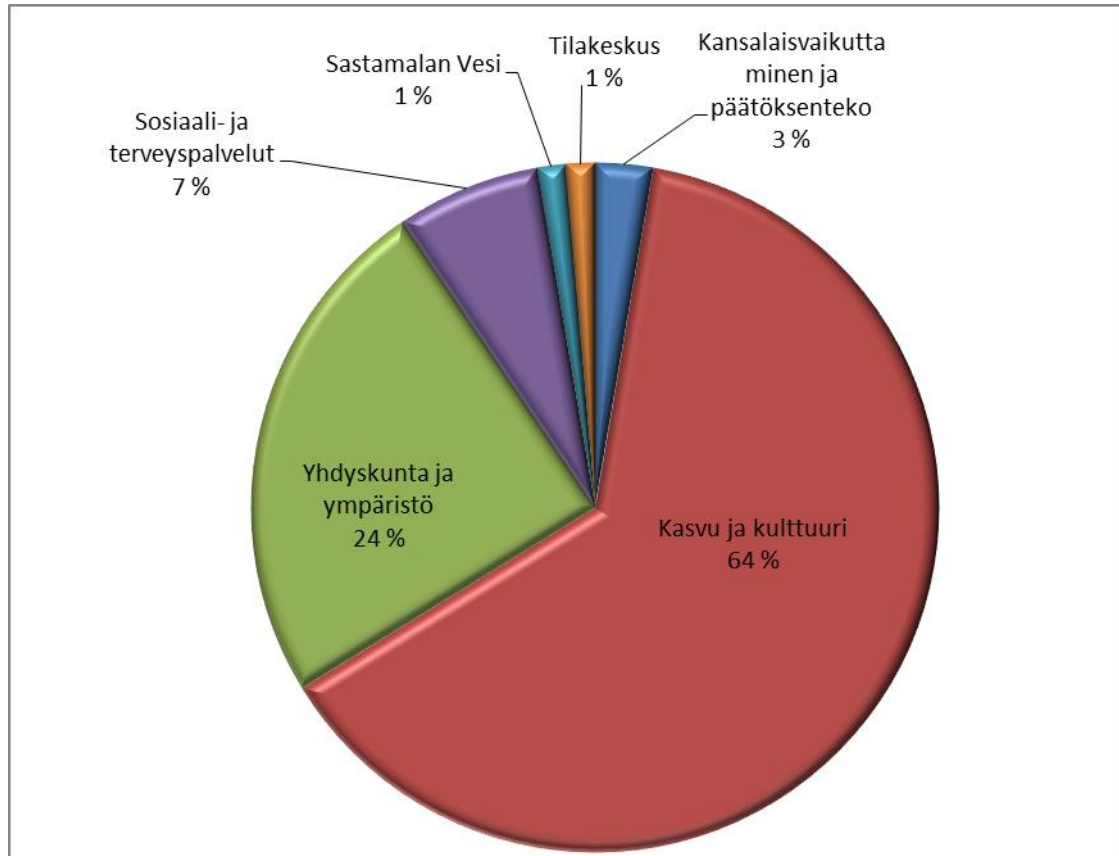


Kuva 10. Vastaajien koulutus.



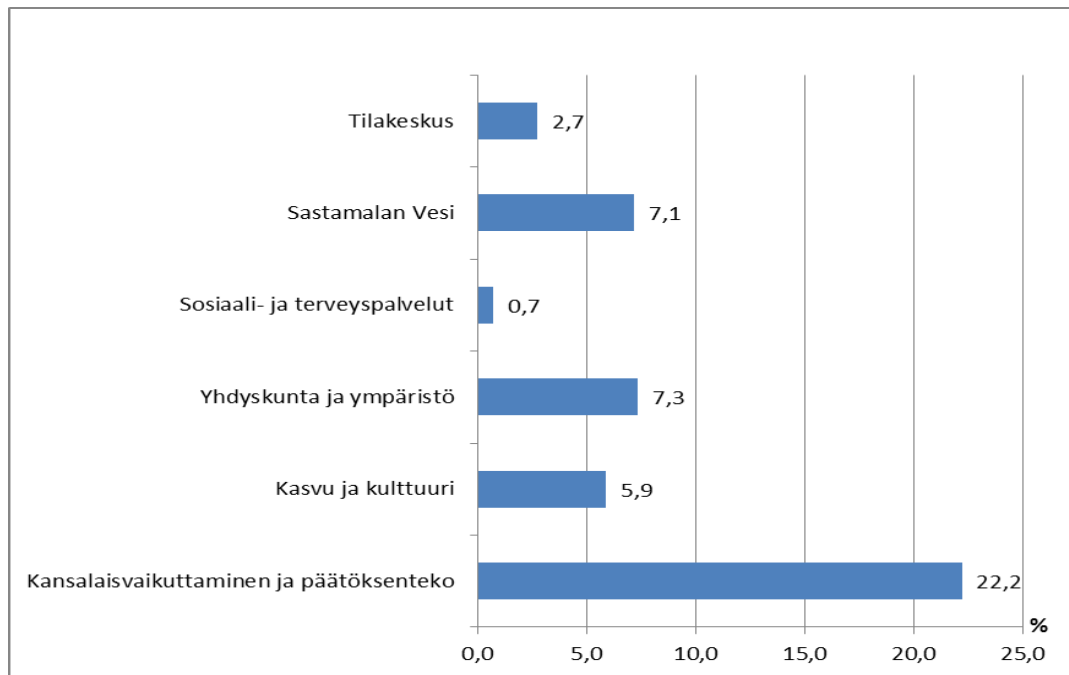
Kuva 11. Vastaajien ikä.

Kuvaan 12 on havainnollistettu vastaajien jakauma toimialoittain Sastamalan kaupungin uuden prosessijaon (luku 3.1) mukaisiin ydin- ja tukiprosesseihin luokiteltuna. Tähän kysymykseen vastasi 74 henkilöä.



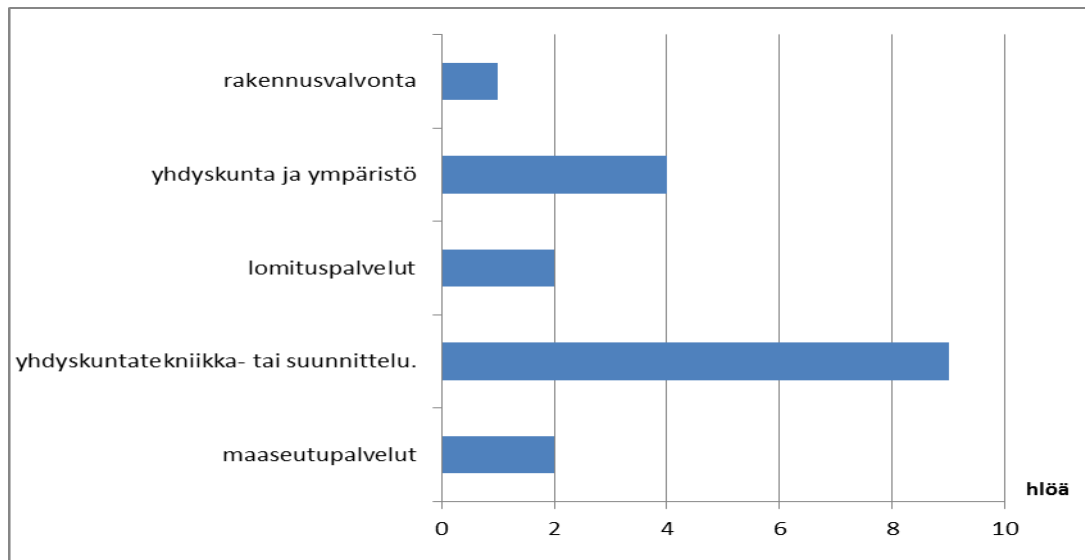
Kuva 12. Vastaajien jakautuminen ydinprosesseittain.

Ylivoimaisesti eniten vastauksia tuli kasvu ja kulttuuri -ydinprosessilta, yhteensä 47 kappaletta. Tämä ydinprosessi on myös toiseksi suurin ydinprosesseista henkilöstön määrässä mitattuna. Näin ollen on ehkä mielenkiintoisempaa tarkastella vastausprosentteja prosessien sisäisesti (kuva 13). Sastamalan tukipalvelut Oy:ltä saadun listauksen mukaan kaupungin palveluksessa on yhteensä 1 818 henkilöä. Sähköpostilla kyselyn suoran linkin sai 657 henkilöä. Intrasivujen kautta kyselyyn osallistuneista ei ole tilastoa, joten prosessien sisäisen vastausprosentin määrittämisessä käytettiin listausta, jossa ovat kaikki Sastamalan työntekijät ydinprosesseittain jaoteltuna (liite 4). Henkilöstöön ei ole laskettu mukaan Työterveys Akaasian henkilöstöä, koska heille eivät näy kaupungin intrasivut, eivätkä he olleet mukana sähköpostijakelussa. Konsernihallinnosta ei tullut vastauksia, ja tästä syystä sitä ei ole kuvattu kuvaan 13.



Kuva 13. Prosessien sisäiset vastausprosentit

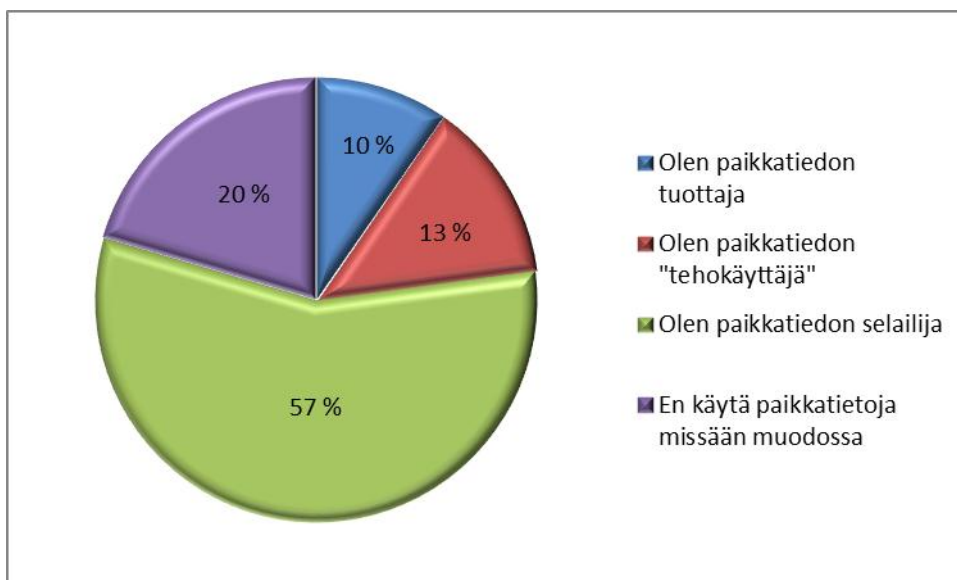
Nämä kuusi prosessia pitävät sisällään monen alan ammattilaisia. Kaikissa muissa paitsi yhdyskunta ja ympäristö -prosessissa vastaajat jakautuivat toimialoittain melko tasaisesti. Yhdyskunta ja ympäristö -prosessin vastaajien toimialaa/prosessia kysyttäessä jakautuivat kuvan 14 osoittamalla tavalla.



Kuva 14. Vastaajien jakautuminen toimialoittain yhdyskunta ja ympäristö -prosessissa

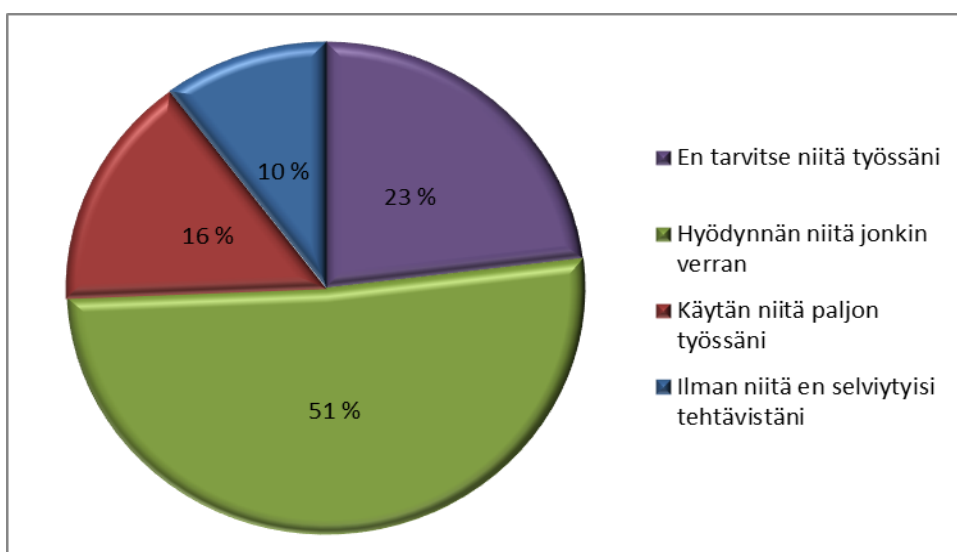
Kysymyksessä numero 5 kysyttiin: "Miten kuvailisit itseäsi paikkatiedon käyttäjänä?". Vastaukseen oli mahdollista valita useampi kohta. Suurin osa vastaajista ilmoitti ole-

vansa "paikkatiedon selailijoita" (kuva 15), ja melko suuri osa ei käyttänyt paikkatietoja lainkaan työssään. Vastauksia tähän kysymykseen tuli yhteensä 76 kappaletta. Sastamalan kaupungin Webropol-ohjelmalla ei saanut tietoa siitä, kuinka moni vastaajista oli valinnut useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Tähänkin kysymykseen oli muutama vastannut useampaan kuin yhteen kohtaan.



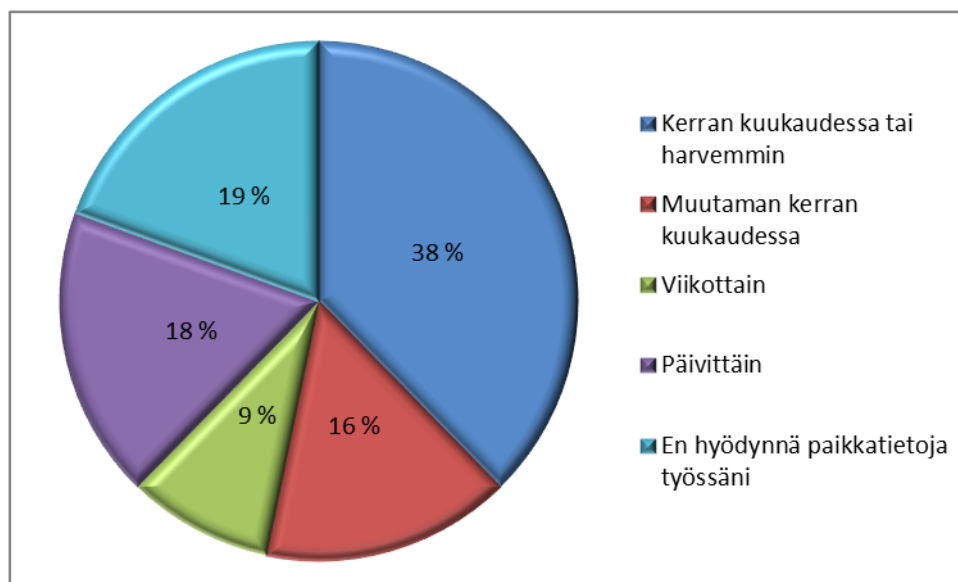
Kuva 15. Vastaajien paikkatietokäyttäjäprofiili.

Samantyylinen kysymys numero 5:n kanssa oli kysymys numero 11 (kuva 16), jossa kysyttiin "Kuinka merkittäväksi koet paikkatietojen hyödyntämisen työsi kannalta?" Tähän kysymykseen sai valita vain yhden vastausvaihtoehdon, vastaajia oli yhteensä 78. Suurin osa vastaajista (51 %) ei pitänyt paikkatietoja kovin merkittävänä työnsä kannalta, koska he vastasivat hyödyntävänsä niitä vain jonkin verran.



Kuva 16. Kuinka merkittäväksi koet paikkatietojen hyödyntämisen työsi kannalta?

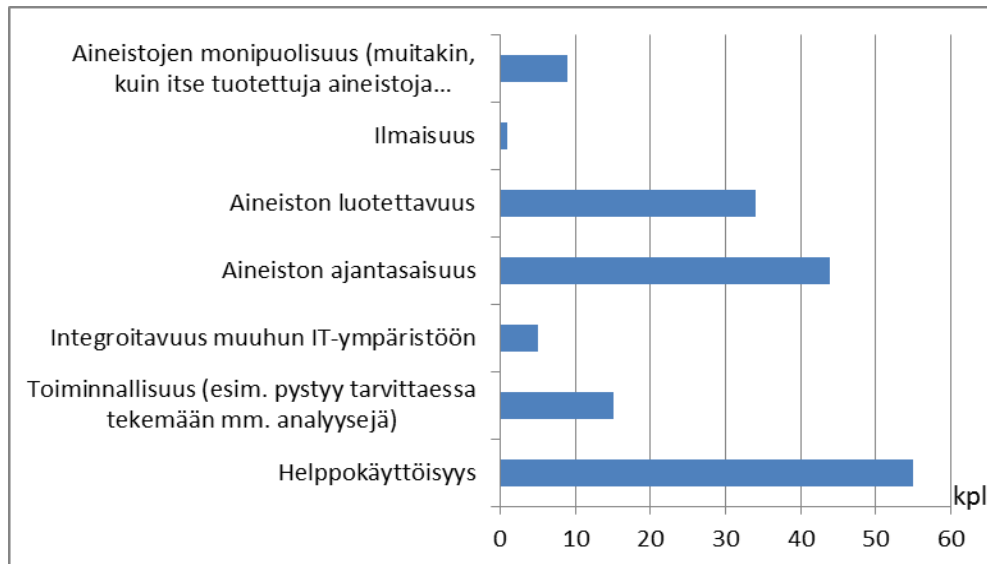
Kysymyksessä numero kuusi vastattiin paikkatietojen käyttöaktiivisuuteen työssä (kuva 17). Kysymykseen vastasi 77 henkilöä. Suurin osa käyttää paikkatietoa harvoin, kerran kuukaudessa tai harvemmin, ja toiseksi suurin ryhmä ei käytä lainkaan paikkatietoja työssään.



Kuva 17. Paikkatietojen käyttöaktiivisuus työssä

Toki erot eri vastausvaihtoehtojen välillä ovat pienet, lukuun ottamatta päivittäisiä ja kerran kuukaudessa ja harvemmin käyttävien ryhmiä.

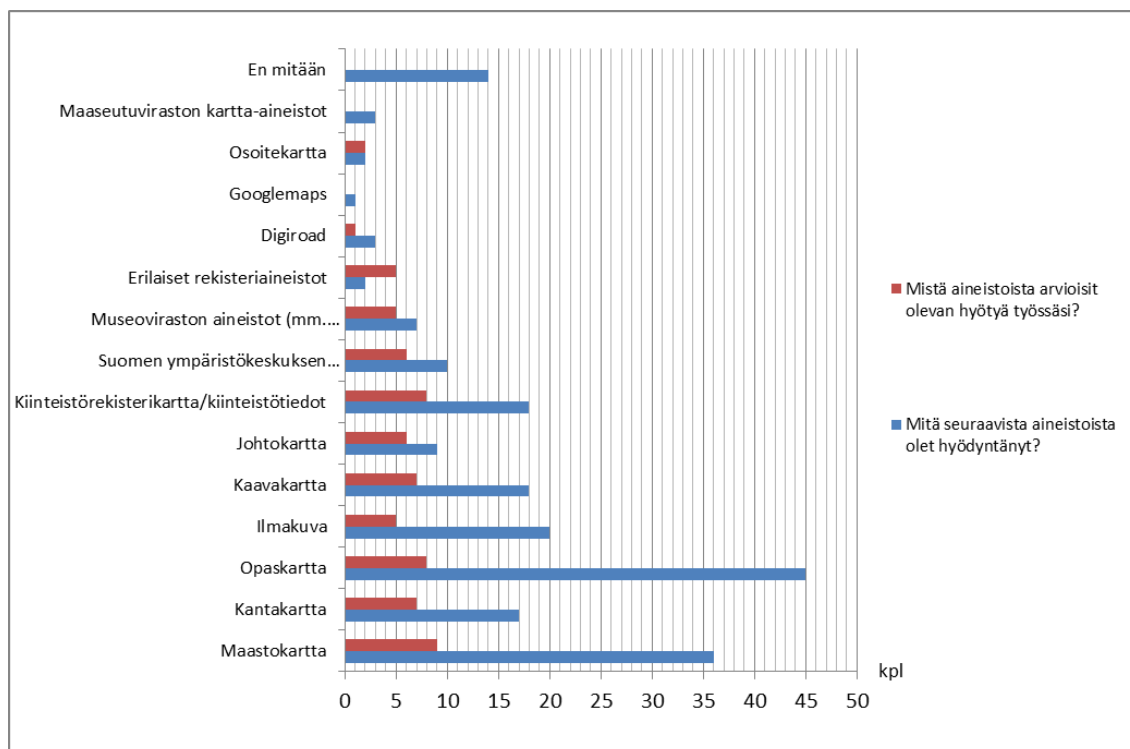
Paikkatieto-ohjelman/palvelun ominaisuuksista eniten arvostettiin helppokäyttöisyyttä, tämä käy ilmi kysymyksen numero 10 vastauksista (kuva 18). Kysymyksessä pyydettiin valitsemaan kolme tärkeintä ominaisuutta paikkatieto-ohjelmalle/palvelulle. Tähän kysymykseen vastasi 65 henkilöä. Vastaus vaihtoehtoja oli valittu yhteensä 166, joten kaikki vastaajat eivät käyttäneet mahdollisuutta valita kaikkia kolmea vaihtoehtoa, johon kysymyksessä annettiin mahdollisuus.



Kuva 18. Kolme tärkeintä ominaisuutta paikkatieto-ohjelmalle/palvelulle

Oma paikkatietojen hyödyntäminen työssä

Eniten Sastamalan kaupungin työntekijät hyödyntävät opaskarttaa työssään, kyselyyn osallistuneista opaskarttaa oli työssään hyödyntänyt 45 henkilöä. Tässä kysymyksessä ei varsinaisesti rajattu pois paperisia aineistoja, vaikka kysyjä oli niin tarkoittanutkin. Joka tapauksessa 36 vastaajaa oli myös kysymyksessä 9 "Mitä seuraavista paikkatieto-ohjelmista/palveluista olet käyttänyt työssäsi?" valinnut vastaukseensa Sastamalan opaskarttapalvelun. Näin ollen suurin osa ilmeisesti tarkoitti hyödyntäneensä sähköistä opaskarttaa myös kysymyksessä numero 7. Kuvaan numero 19 on kerätty tieto siitä, miten eri aineistoja käytetään työssä sekä luokiteltu kysymyksen numero 8 avoimet vastaukset kuvaamaan, kuinka moni vastaajista piti aineistoa tärkeänä työnsä kannalta.



Kuva 19. Aineistojen käyttö ja arvostus

Tähän seitsemänteen kysymykseen vastasi yhteensä 78 henkilöä. Vastausvaihtoehtoja valittiin yhteensä 203 kertaa, jos valinnat jaetaan kaikkien vastanneiden kesken, saadaan tulokseksi, että jokainen on valinnut vähintään 3,8 aineistoa vastaukseensa. Kahdeksanteen kysymykseen, josta aineistojen arvostus on muodostettu, vastasi yhteensä 30 henkilöä.

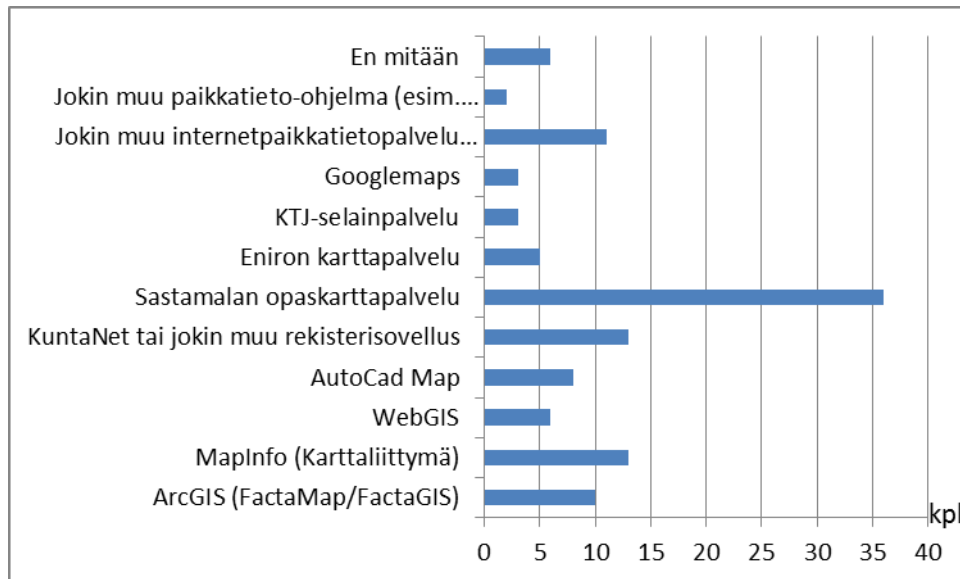
Kysymyksen 8 ”Mistä em. aineistoista arvioisit olevan hyötyä työssäsi” tulokset on siis graafisesti esitetty kuvassa 19. Tähän avoimeen kysymykseen eniten tuli vastauksia opettajilta ja tekniseltä sektorilta. Paikkatietoaineistoja tunnuttiin arvostettavan opetustyössä ja niistä koettiin olevan hyötyä:

”Olen lukion biologian ja maantieteen opettaja. Opetussuunnitelmaan kuuluu paikkatiedon opettaminen. Paikkatiedon avulla voidaan joitakin asioita myös havainnollistaa opiskelijoille. Omiin oppiaineisiini ympäristökeskuksen aineistot ja maastokartta soveltuvat parhaiten.”

”Lukiossa opetustyössä on hyötyä monenlaisista paikkatietoaineistoista yleensä ja erityisesti sitä käsittelevällä kurssilla”

”Kaikista, yleiskaavoja ja asemakaavoja ei voi laatia ilman edellä mainittuja aineistoja. Lisäksi aineistoa tarvitaan esim. maan hankinnassa jne.”

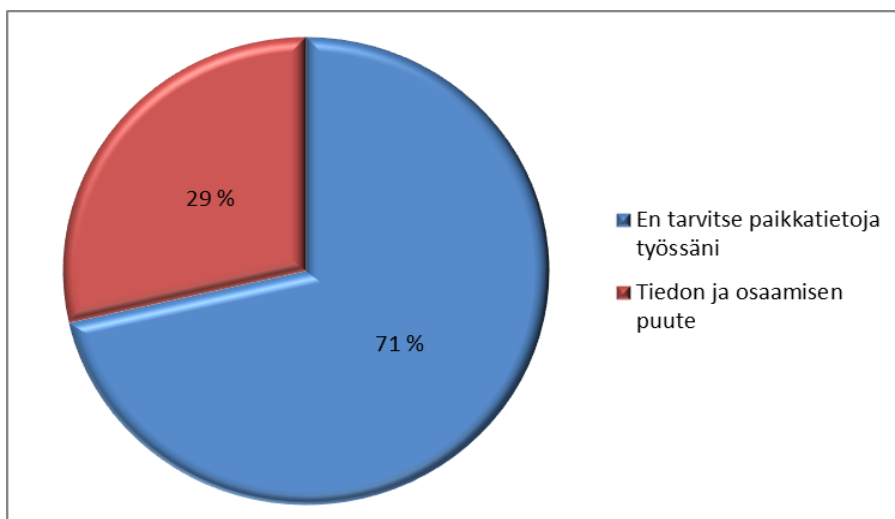
Kysymyksessä numero 9 kartoitettiin vastaajien käyttämiä paikkatieto-ohjelmia ja Internetin paikkatietopalveluita. Vastaajia oli yhteensä 61 henkilöä, jotka olivat keskimäärin valinneet 1,9 vastausvaihtoehtoa kukin.



Kuva 20. Mitä seuraavista paikkatieto-ohjelmista/palveluista olet käyttänyt työssäsi?

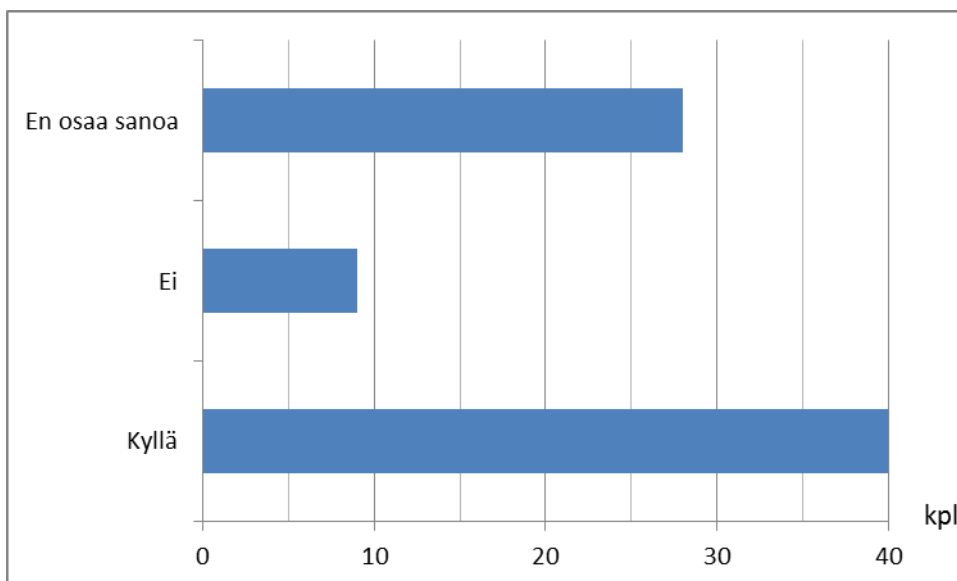
Sastamalan opaskarttapalvelu on ylivoimaisesti käytetyin palvelu (kuva 20), yli puolet vastaajista (36) oli valinnut sen yhdeksi vastausvaihtoehdokseen. Muiden internet-karttapalveluiden vähäinen käyttö on mielestäni aika yllättävää ja varsinkin Paikkatietoikkunan puuttuminen kokonaan listalta, lukuun ottamatta yhtä mainintaa kohdassa ”Jokin muu internetpaikkatietopalvelu”. Paikkatieto-ohjelmien käyttö on kontrolloitu lisensein ja työasemakohtaisilla asennuksilla, ja niiden kohdalla luvut kertovat mielestäni melko hyvin niiden todellisen käytön.

Esteet paikkatietojen hyödyntämiselle työssä on esitetty kuvassa 21. Kysymys oli avoin, ja siihen vastasi 16 henkilöä. Vastauksista oli poimittavissa kaksi selkeätä syytä siihen, miksi paikkatietoja ei hyödynnetä omassa työssä. Vastauksista kaksi jätettiin kokonaan huomioimatta, koska ne eivät liittyneet kysymykseen.



Kuva 21. Paikkatietojen hyödyntämättömyyden syyt.

Aihepiiriin kuulumattomana kysymyksenä esitettiin kysymys numero 12: ”Onko Sastamalan kuntaliitosten myötä kasvanut pinta-ala ja väkimäärä mielestäsi lisännyt paikkatiedon käyttötarpeita?” Tähän kysymykseen vastasi 77 henkilöä.

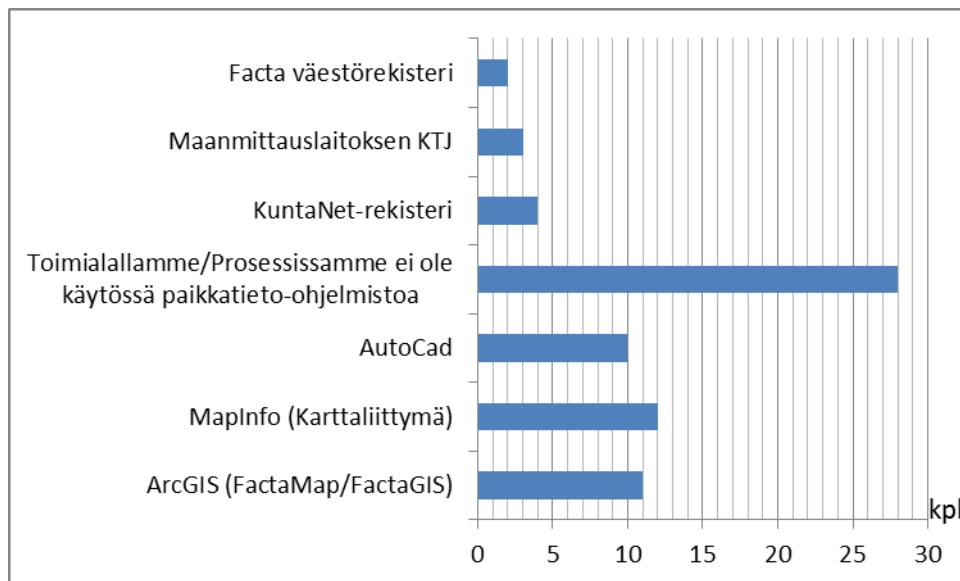


Kuva 22. Onko Sastamalan kuntaliitosten myötä kasvanut pinta-ala ja väkimäärä mielestäsi lisännyt paikkatiedon käyttötarpeita?

Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että Sastamalan kasvanut pinta-ala ja väkimäärä ovat lisänneet paikkatiedon käyttötarpeita (kuva 22). Tähän kysymykseen olisi ollut hyvä lisätä avoin osuus, johon olisi ollut mahdollista perustella omaa näkemystään tai kertoa esimerkinomaisesti, miten Sastamalan pinta-alan kasvu näkyy omassa työssä. Ilman tällaista mahdollisuutta kysymys jää aika irralliseksi.

Toimialan/prosessin paikkatietojen hyödyntäminen

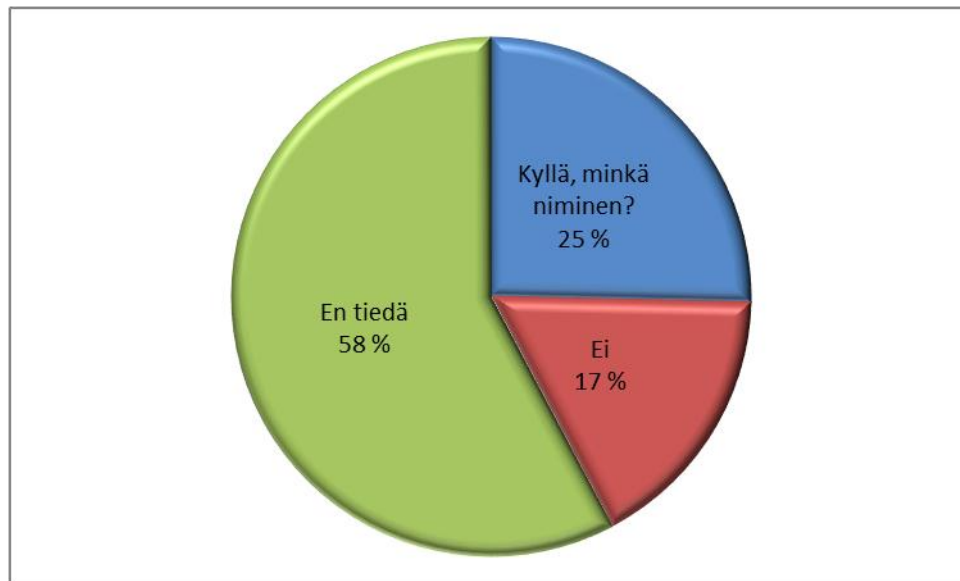
Kysymyksessä 14 udeltiin, mitä paikkatieto-ohjelmia vastaajan toimialalla/prosessilla on käytössään. Kysymykseen vastasi 45 henkilöä, ja kaikkiaan 70 kohtaa tuli valittua.



Kuva 23. Onko toimialallanne/prosessillanne käytössä jokin seuraavista paikkatieto-ohjelmista?

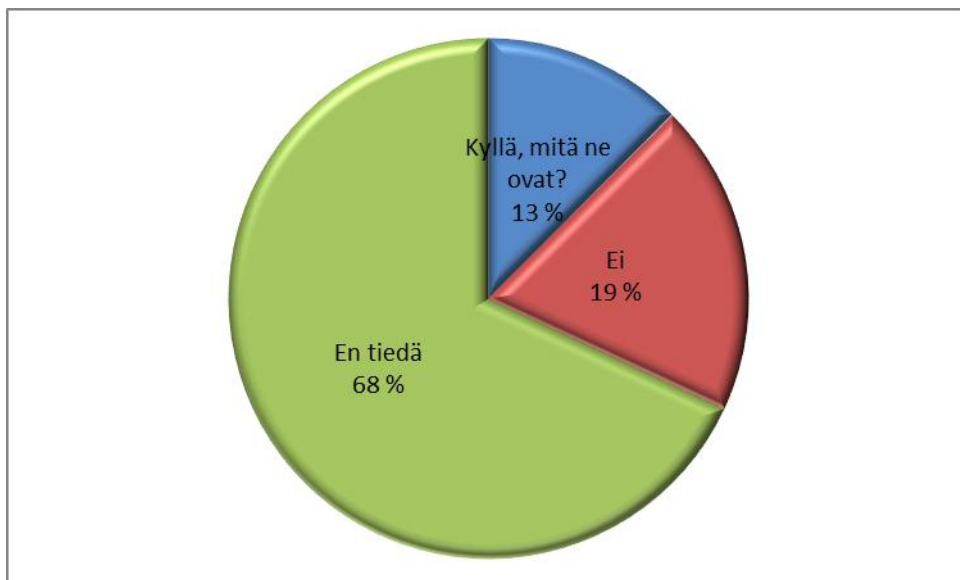
Suurin osa vastaajista (28) työskenteli sellaisilla toimialoilla, joilla ei ollut käytössä paikkatieto-ohjelmistoa (kuva 23). Koska vain avoimien kysymyksien vastauksista pystyi jäljittämään, millä toimialalla/prosessissa vastaaja työskentelee, ei näistäkään vastauksista voi tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä, mutta todennäköisesti suurin osa tähän kysymykseen myöntävästi vastanneista oli tekniseltä sektorilta. Muutama opettajakin toki ilmoitti kohdassa *jokin muu paikkatieto-ohjelma*, että heillä on käytössään paikkatieto-ohjelmien opetusversioita.

Kysymys numero 15 oli ilmeisesti myöntävästi vastanneiden keskuudessa ymmärretty väärin. Suurin osa *kyllä*-vastanneista oli nimennyt paikkatietopalveluksi jonkin paikkatieto-ohjelman, näin siitäkin huolimatta, että paikkatietopalvelu-käsitettä oli avattu kyselyn saatekirjeessä (liite 1) ja kyselyssäkin opastettiin katsomaan paikkatietopalvelun määritelmä saatekirjeestä. Tähän kysymykseen vastasi 71 henkilöä, joista enemmistö valitsi vastausvaihtoehdoksi *En tiedä* (kuva 24).



Kuva 24. Onko toimialallanne/prosessillanne käytössä jokin paikkatietopalvelu?

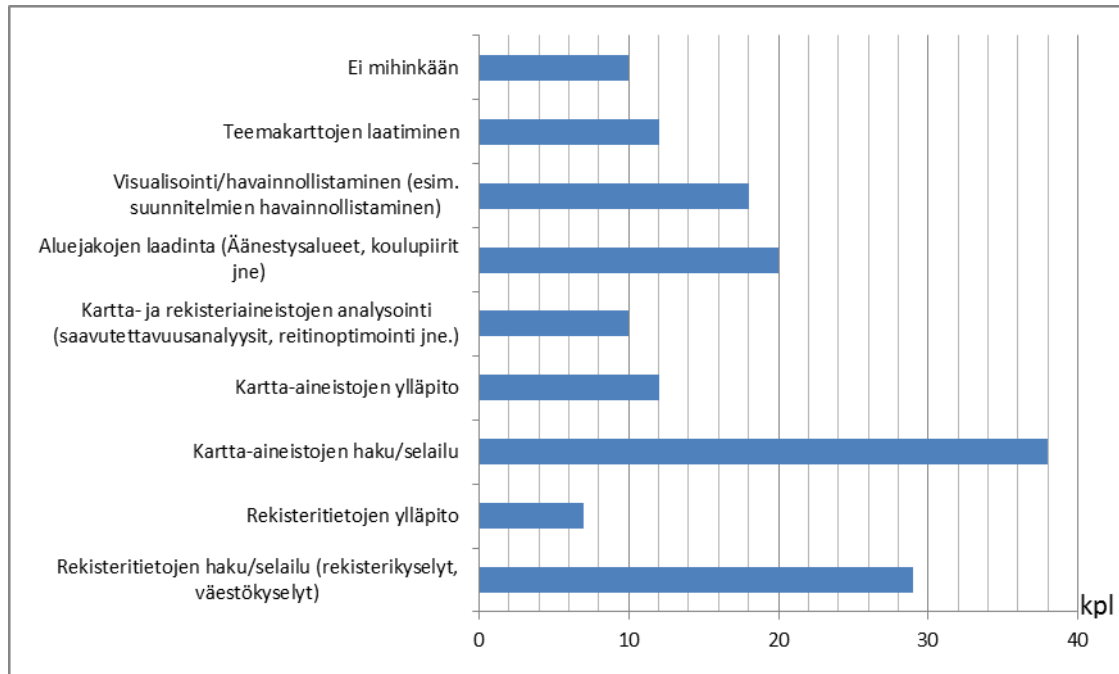
Toimialakohtaisia paikkatietoratkaisuja kysyttäessä, *En tiedä* -vastaukset olivat taas enemmistössä (kuva 25). Kysymykseen vastasi 72 henkilöä, joista yhdeksän vastasi kysymykseen *Kyllä*. Toimialakohtaisiksi paikkatietosovelluksiksi nimettiin neljä kertaa ReittiGIS, kerran ArchiCad ja kaksi kertaa KatuInfo- yksityistierekisterin ja digiroadin ylläpito-ohjelma. Kaksi vastaajaa jätti määrittelemättä, minkä nimisestä sovelluksesta oli kyse.



Kuva 25. Onko toimialallanne/prosessillanne käytössä jokin toimialakohtaisia paikkatietoratkaisuja?

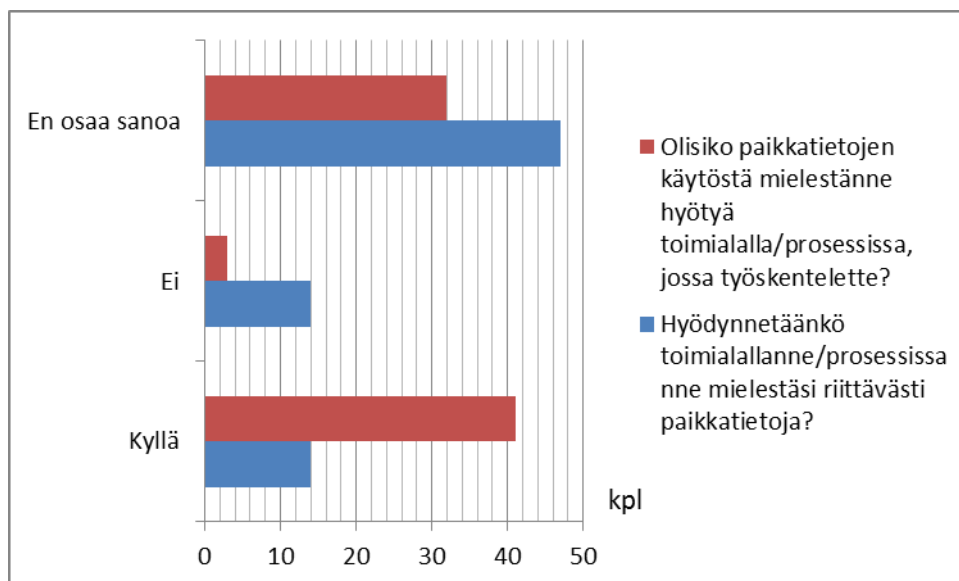
Kohdassa 17 kysyttiin, mihin tehtäviin vastaajan toimiala/prosessi käyttää paikkatietoja? Vastaajia tähän kysymykseen kertyi 68. Vastausvaihtoehdoissa oli myös

johonkin muuhun, mihin – kohta, mutta sen avoimet vastaukset pystyttiin kohdistamaan kuvassa 26 näkyviin ryhmiin. Tähän kohtaan kertyi yhteensä kymmenen vastausta. Suurimmiksi vastausryhmiksi tuli tässäkin kysymyksessä paikkatietojen selailuun liittyvät vastausvaihtoehdot. Suurimmalla osalla Sastamalan kaupungin toimijoista ei ole mahdollisuutta tehdä muuta kuin selailla tietoa.



Kuva 26. Mihin tehtäviin toimialanne/prosessinne käyttää paikkatietoja?

Kysymyksissä 18 ja 19 selvitettiin hyödynnetäänkö toimialatasolla vastaajien mielestä riittävästi paikkatietoja ja voisiko niistä mahdollisesti olla hyötyä toimialalla, jolla vastaaja työskentelee. Kohdassa 18 vastaajia oli 75 ja kohdassa 19 76. Näiden kysymyksen vastaukset on sijoitettu samaan kuvaan numero 27.



Kuva 27. Paikkatietojen hyödyntäminen toimialalla ja niiden hyödyllisyys toimialalle.

Kysymykseen 18 *Hyödynnetäänkö toimialallanne/prosessissanne mielestäsi riittävästi paikkatietoja?* vastausvaihtoehdon *Ei* jälkeen sai halutessaan myös perustella vastaustaan. Vastaajilta tuli seuraavanlaisia perusteluja:

”Ei riittävää osaamista, ohjelmat vaikeakäyttöisiä, vaatii uusia toimintatapoja, vanhalla tavalla tehtynä koetaan niin paljon helpommaksi jne.”

”käyttämisen taitoa, tietoa ja rutiinia tarvittaisiin lisää”

”Osaamisessa puutteita esim. paikkatietoanalyysien osalta”

Vastaustaan perusteli yhteensä 13 henkilöä, kahta lukuun ottamatta kaikki nimesivät koulutuksen, tiedon ja osaamisen puutteen syyksi, minkä takia paikkatietoja ei heidän mielestään hyödynnetä riittävästi heidän toimialallaan. Näistä 13 henkilöstä 2/3 oli yhdyskunta ja ympäristö -ydinprosessista ja 1/3 kasvatus ja kulttuuri -ydinprosessista.

Kysymys 20 oli avoin: *Miten ja minkälaisista paikkatietoihin ja –järjestelmiin liittyvistä asioista yksikkönne/prosessinne kaipaisi lisää tietoa?* Kysymykseen vastasi 16 henkilöä, joista vain neljä oli teknisen sektorin ulkopuolelta. Tämäkin osittain kuvastaa mielestäni sitä, että muilla sektoreilla paikkatiedot eivät ole niin tuttuja kuin teknisellä sektorilla. Teknisen sektorin vastaukset olivat myös melko yksityiskohtiin meneviä, kun taas muiden vastauksissa puhuttiin paljon yleisemmällä tasolla. Tähän kysymykseen vastattiin mm. seuraavasti:

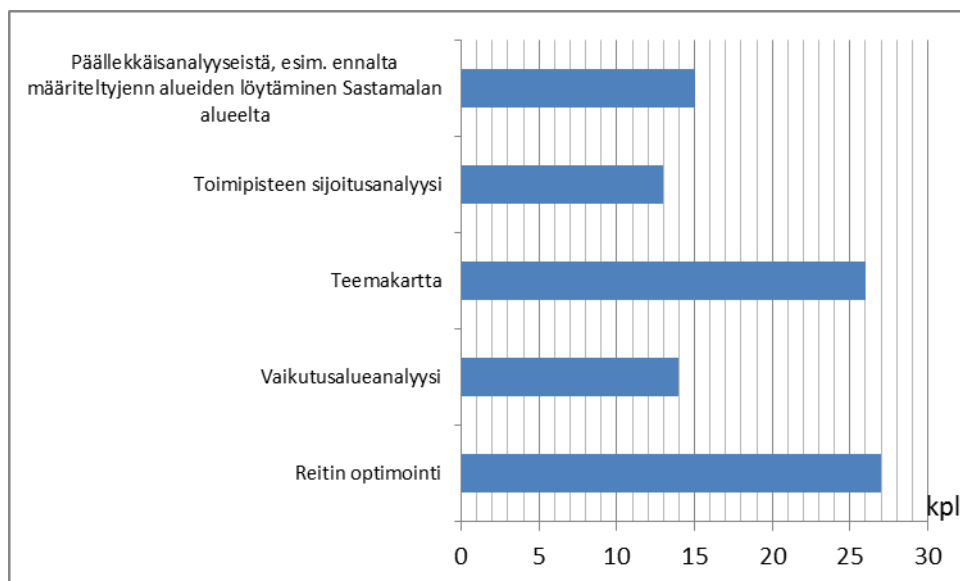
”Miten selvitetään, kuinka suuri osuus asukkaista asuu tietyn matkan päässä kirjastosta tai kirjastoauton pysäkistä. Kirjastoautoreitin suunnittelussa voisi myös olla hyötyä.”

”Tarvittaisiin yhtenäinen järjestelmä kaupungin maaomaisuuden hallintaan, jossa voisi käsitellä sekä maan luovutusta ja hankintaa. Järjestelmä olisi järkevällä tavalla ylläpidettävissä ja siitä saisi suoraan ajantasaista tietoa eli esim. jaottelun kaupungin maaomaisuudesta paljon on raakamaata, missä sitä on, paljonko on myymättä kaavoitettuja tontteja, hinnat, missä ne ovat, paljonko on niitä tiettyä aikana luovutettu ja mistä jne.”

”Mistä hyötyä omassa prosessissa, pelkät paikkatieto-ohjelmien nimet eivät avaudu.”

”Käyttökoulutusta, perustietoa mitä nyt saa ja mitä saa ensivuonna. Tarvitsemme tulevaisuudessa vesihuoltoliittymien alueellisen kattavuuden selvittämiseen karttatietoa, yhteensopivuus vesikannan kanssa selvittävää.”

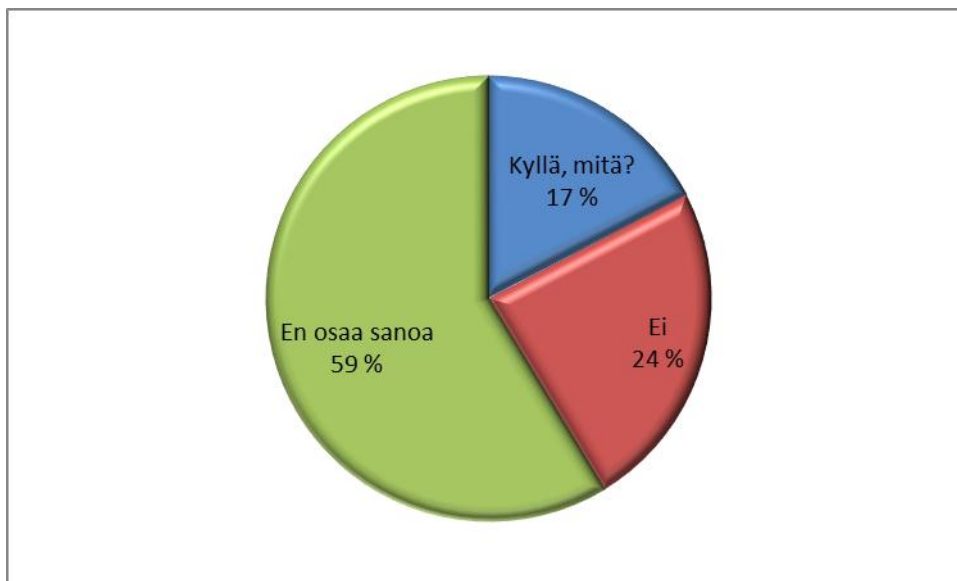
Kohdassa 21 kysyttiin toimialojen/prosessien paikkatietoanalyysien tarvetta (kuva 28). Tähän kysymykseen antoi vastauksen 53 henkilöä, yhteensä 95 vastausvaihtoehtoa tuli valituksi.



Kuva 28. Paikkatietoanalyysien tarve eri toimialoilla/prosesseissa.

Peruspaikkatietotuotteet teemakartta ja reitin optimointi ovat korostuneet vastausvaihtoehtoista. Nämä kaksi paikkatietoon liittyvää käsitettä ovat varmasti asiaa tuntemattomallekin melko tuttuja. Muut kolme vaihtoehtoa eivät välttämättä avaudu paikkatiedoista vähemmän tietävälle.

Kysymyksessä 22 kysyttiin, tuottaako vastaajan toimiala/prosessi jotain sellaista paikkatietoa, josta voisi olla hyötyä muillekin kaupungin prosesseille. Kysymykseen vastasi 75 henkilöä. Eniten vastauksia tuli taas *en osaa sanoa* –vaihtoehtoon (kuva 29).



Kuva 29. Tuottaako toimialanne/prosessinne jotain sellaista paikkatietoa, jonka julkaisusta voisi olla hyötyä kaupungin muille toimialoille tai kaupunkilaisille?

Vastausvaihtoehtoon *kyllä* vastasi 17 % kaikista vastaajista, näistä 11 henkilöä täsmensi vastaustaan avoimeen tekstikenttään. Muutama poiminta avoimista vastauksista:

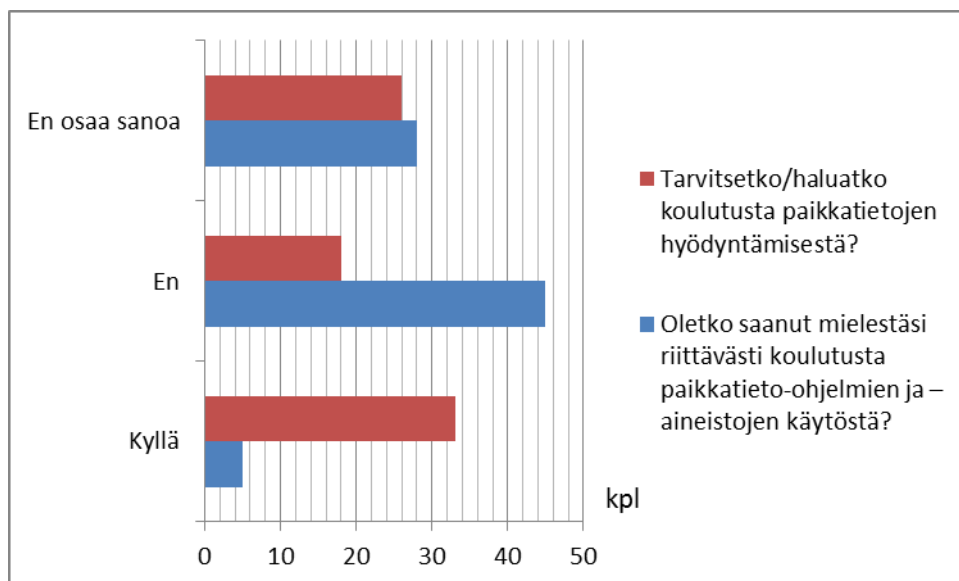
”yleiskaavalliset ja asemakaavalliset selvitykset kuten maisema-, luonto-, rakennetun ympäristön selvitykset jne.”

”vesihuoltokarttoja, julkaisemisen suhtauduttava osittain varoen”

”Kirjastoautoreitit, koulutaksireitit”

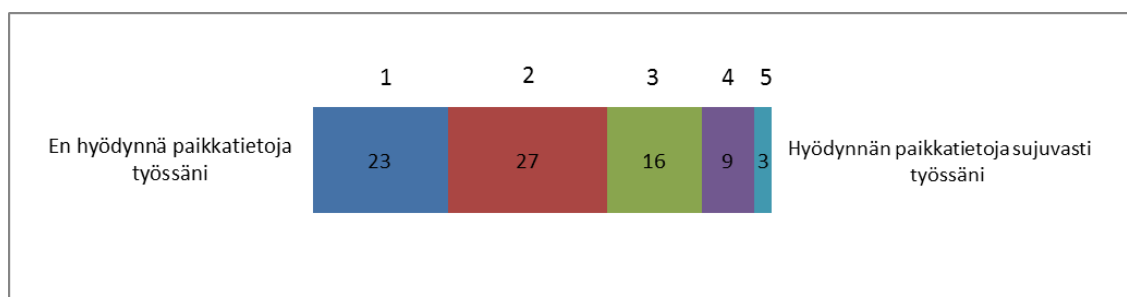
Koulutus ja tiedotus

Kohdassa 23 kysyttiin *Oletko saanut mielestäsi riittävästi koulutusta paikkatieto-ohjelmien ja –aineistojen käytöstä?* Kysymys 24 oli samansuuntainen, siinä kysyttiin *Tarvitsetko/haluatko koulutusta paikkatietojen hyödyntämisestä?* Näiden kahden kysymyksen vastaukset on koottu kuvaan 30. Kysymykseen 23 vastasi 78 henkilöä ja 77 henkilöä kysymykseen 24.



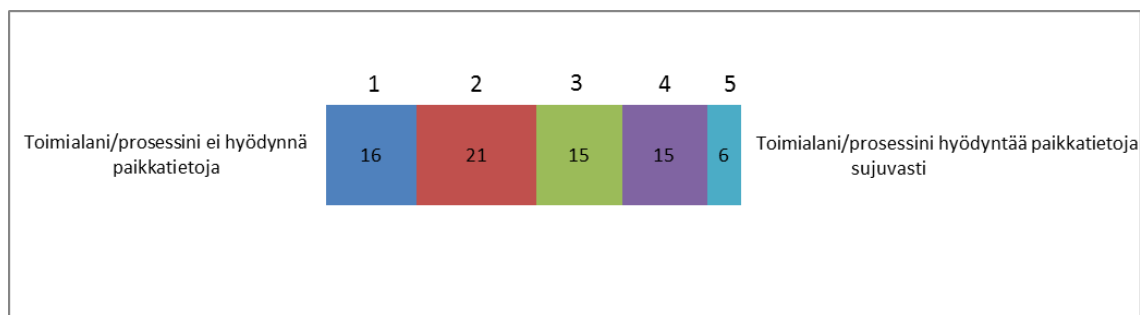
Kuva 30. Vastaajien paikkatietokoulutus ja – koulutustarve.

Kohdassa 25 pyydettiin arvioimaan omia paikkatietojen hyödyntämistaitoja työssä. Kysymys oli jaettu viisiportaiseen asteikkoon, jossa numero 1. sai arvon *En hyödynnä paikkatietoja työssäni* ja numero 5. *Hyödynnän paikkatietoja sujuvasti työssäni* (kuva 31). Suurin osa vastaajista valitsi vaihtoehdon 1. ja 2. Vastaajia oli yhteensä 78. Vastausten keskiarvo oli 2,26.



Kuva 31. Arvioi oma osaamisesi paikkatiedon hyödyntämisessä työssäsi.

Kysymys numero 26 oli rakennettu samalla tekniikalla kuin edellinenkin. Tässä pyydettiin arvioimaan oman toimialan/prosessin paikkatietojen hyödyntämisen osaamista (kuva 32). Kysymykseen vastasi 73 henkilöä. Vastauksien keskiarvoksi tuli 2,64.



Kuva 32. Arvioi oman toimialan/prosessin osaaminen paikkatiedon hyödyntämisessä.

Kohta 27. oli avoin kysymys: *Miten paikkatietojen hyödyntämismahdollisuuksista tulisi tiedottaa?* Kysymykseen vastasi 17 henkilöä. Vastauksista käy ilmi, että paikkatiedoista ja niiden antamista mahdollisuuksista ei tiedetä kovin laajasti. Toivottiin tiedottamista asiasta mm. intranetsivujen kautta, mutta mitään sen konkreettisempaa ei juuri ehdotettu. Kysymykseen vastattiin mm. seuraavasti:

"Sisäistä kolutusta. Tietoa paikkatiedon mahdollisuuksista. Uskoakseni suuri osa kaupungin käyttäjäkunnasta ei tiedä, mitä mahdollisuuksia paikkatieto sisältää. Ei osata edes kysyä tai odottaa monia niitä palveluja, joita ilmeisesti tälläkin hetkellä olisi saatavilla."

"Tämä kyselykin on jo hyväksi herättelemään ajatusta paikkatiedon olemassaolosta. Sisäistä tiedottamista, keskustelua aiheista miten voisi hyödyntää. Intra-kin on hyvä lähtökohta ja tiedottaa sekä kannustaa myös eri tahojen yhteistyön lisäämiseen ja sitä kautta monipuolisempaan ja eri alojen käyttäjien kannalta hyödyllisempään ja tietoa antavaan käyttöön. Kaikki eivät varmaankaan tiedosta, mitä hyötyä paikkatiedosta (myös toisten tuottamasta) omassa työssään voisi olla. Tarvitsijoille ja kiinnostuneille pieniä koulutuksia, joissa tekijät saavat tietoa eri mahdollisuuksista paikkatiedon hyödyntämiseen."

"Tiedottamisen tulisi olla jatkuvaa/toistuvaa, osittain markkinoinnin luonteista."

"Opetuksessa hyödynnettävissä olevia linkkilistoja voisi tuoda opetus-prosessin intraan, niihin myös perustietoja miten voi käyttää (esim. liittyykö käyttömaksuja vai ovatko ilmaisia)"

Viimeinen 28. kysymys oli nimeltään *Vapaa sana*. Siinä sai vapaamuotoisesti antaa palautetta, kehitysehdotuksia jne. paikkatietoon liittyen. Kysymykseen vastasi 16 henkilöä. Vastauksissa oli muutamia kehitysehdotuksia:

"Tietoa löytyy älyttömästi, mutta pitäisi vain oppia hakemaan sitä ja käyttämään. Selkeyttä meidän oman paikkatiedon "säilöntään". Aina ei oikein tiedä mitä missäkin on ja millä nimellä ja mihin tulisi laittaa omat aineistot, jospa niistä olisi hyötyä muillekin."

"Nyt käytössä on ainakin kolme eri paikkatieto-ohjelmaa, ja voisi olla hyvä pyrkiä yhden tai kahden ohjelman käyttöön."

"Kehitysehdotus: kalliiksi tulevien ja vähälle käytölle jääneiden FactaMap, Facta-Gis ja FactaWebgis- ohjelmien tulevaisuus mietittävä uudelleen. Tutkittava voidaan kyseiset ohjelmat korvata Mapinfon sekä AutocadMap:in ominaisuuksia laajemmin hyödyntämällä. Selainpohjainen paikkatietojen hyödyntämismahdollisuus kuitenkin säilytettävä."

Positiivista palautetta:

"Kysely oli varsin hyvä, mutta paikkatieto jo sanana on varmaankin melko outo monille."

"Opaskartta ym. karttapalvelut ovat erinomaisen hyviä."

Negatiivista palautetta:

"Kyselykaavake toisti valtavasti itseään, kaikenlainen luova ratkaisujattelu puuttui kokonaan. Miten voidaan ajatella että tällainen melko kapea toimintamalli kuten paikkatietojen käyttö-/hyödyntämismahdollisuus voisi koskea kaikkia kaupungin työpisteitä ja -aloja. Melko insinöörimäistä lyhytnäköisyyttä."

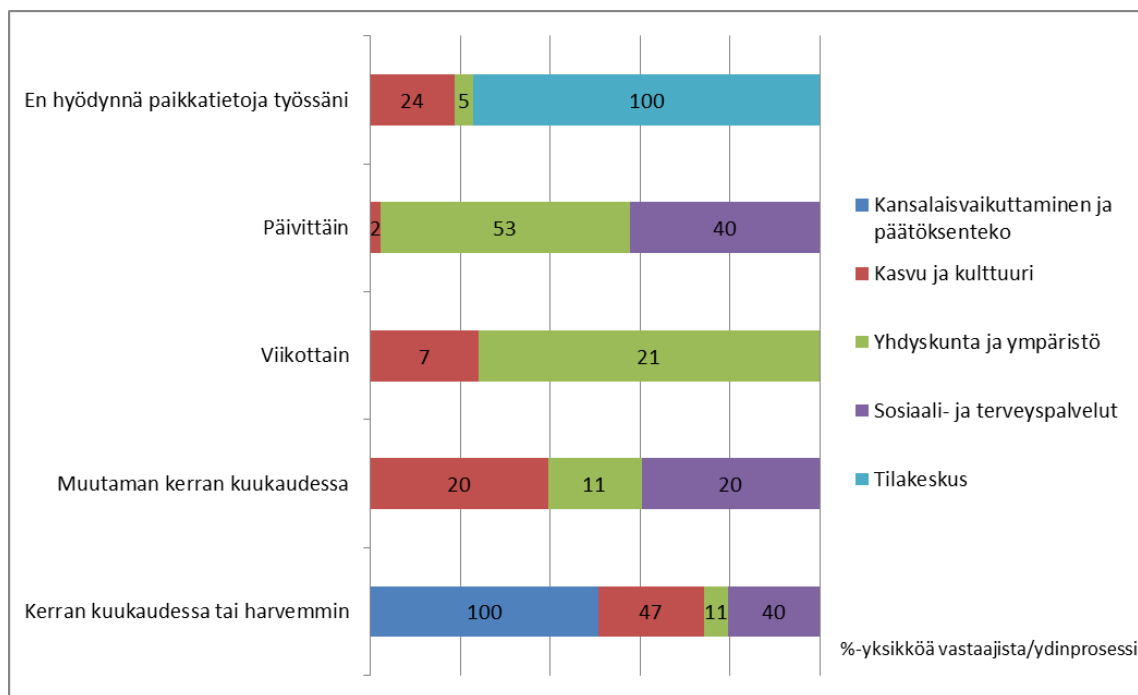
Sekä ihmetystä aihetta kohtaan, kaikille paikkatiedot eivät ole tuttuja:

"En tiedä oliko vastauksistani mitään hyötyä, aihe oli niin vieras."

"Koulutusta tarvitaan käyttöön ja näkemystä uusista mahdollisuuksista."

"En osaa oikein sanoa saati jakaa risuja tai ruusuja. Melko vierasta asiaa minulle. Yritin saatekirjeen avulla hieman kuitenkin perehtyä asiaan. Mutta luulisin, etten ole se ihminen, joka ihan mahdottomasti paikkatiedoista hyötyy ammattini ja asemani puolesta."

Viimeiseen kuvaan 33 on piirretty vertailu ydinprosesseittain paikkatietojen käyttöiheydestä vastaajien työssä. Tätä kuvaajaa piirrettäessä on käyty läpi jokaisen toimialansa tai prosessinsa ilmoittaneen vastaajan vastaus myös kysymykseen numero 6 *"Miten usein hyödynnät paikkatietoja työssäsi?"*. Vastaajia jotka ilmoittivat toimialansa/prosessinsa ja myös vastasivat edellä mainittuun kysymykseen, oli yhteensä 72.



Kuva 33. Paikkatietojen käytön tiheys työssä ydinprosesseittain.

Kuvasta näkyy, että yhdyskunta ja ympäristö -ydinprosessissa paikkatietojen käyttötiheys on suurinta ja kasvu ja kulttuuri -ydinprosessissa on monenlaisia paikkatietojen käyttäjiä. Vastaajia oli kappalemääräisesti ydinprosesseittain seuraavasti: Kansalaisvaikuttaminen ja päätöksenteko 2, Kasvu ja kulttuuri 47, Yhdyskunta ja ympäristö 18, Sosiaali- ja terveystoimet 4 ja Tilakeskus 1.

5.5 Kyselyn tulosten arviointi

Kyselyn vastausprosentti jäi verrattain alhaiseksi, ja kyselyn tulokset eivät ole kovin hyvin yleistettävissä. Kyselyn yksiselitteisen äänestysprosentin laskeminen oli myös hankalaa, koska vastaajia ei ollut tarkasti määritetty, vaan kyselystä tiedotettiin sähköpostijakelulla Sastamala-kaikki-sähköpostiryhmälle, jonka ajantasaisuudesta ei ole varmaa tietoa. Lisäksi kyselyyn oli linkki kaupungin intranetsivuilla, ja tätä kautta vastaneita ei pystytty identifioimaan. Vastausprosentin laskemisessa käytettiin siis jakajana koko kaupungin henkilökuntaa, vaikka tosiasiaa ei ole varmuutta, ovatko kaikki edes olleet tietoisia koko kyselystä. Kaikilla kaupungin työntekijöillä ei ole omaa henkilökohontaista konetta, jolla kyselyyn olisi voinut vastata. Kyselyyn olisi siis pitänyt valikoida jonkinlainen otos vastaajia, jonka jälkeen vastausprosentin laskeminen olisi helpottunut huomattavasti ja lopputulos olisi ollut paljon luotettavampi. Kyselyn vastausprosentiksi

saadaan sähköpostijakelun avulla laskettuna 12 % ja koko henkilökuntaa käyttäen 4,3 %. Kaikkein eniten vastauksia tuli kasvu ja kulttuuri -ydinprosessista, yhteensä 64 % vastaajista oli tästä ydinprosessista. Sastamalan kaupungin ydinprosessit ovat hyvin laaja-alaisia ja pitävät sisällään monia eri alojen ammattilaisia. Esimerkiksi yhdyskunta ja ympäristö -ydinprosessiin kuuluu ihmisiä tekniseltä sektorilta ja mm. maaseudun kehittämisestä aina maatalouslomittajiin asti. Samoin Kasvatus ja kulttuuri -ydinprosessissa työskentelee opettajia, lastentarhanopettajia, kirjastoihmisiä, kouluavustajia, nuoriso-ohjaajia jne. Kysymys numero 3 oli laadittu siten, että vastaaja pystyttiin luokittelemaan johonkin Sastamalan ydinprosesseista, mutta aliprosessia (yhdyskuntasuunnittelu, yhdyskuntatekniikka, varhaiskasvatus jne.) ei välttämättä pystytty selvittämään, sillä jotkut vastasivat suoraan ydinprosessin nimellä, toiset taas käyttivät aliprosessia ja jotkut kertoivat oman virkanimikkeensä tai toimenkuvansa. Tämä kysymys olisi ehdottomasti pitänyt laatia valintakysymyksenä ja vieläpä siten, että olisi päästy aliprosessiin asti.

Kyselyn perusteella eniten paikkatietoja Sastamalassa käyttää yhdyskunta ja ympäristö -ydinprosessi, johon tekninen sektorikin kuuluu. Tämä selviää kuvasta 33, josta voidaan todeta, että yhdyskunta ja ympäristö -prosessin henkilökunnan paikkatietojen käyttötiheys on muita prosesseja suurempi, yli 70 % vastaajista on valinnut paikkatietojen käyttötiheydeksi päivittäin tai viikoittain. Sosiaali- ja terveyspalvelujen, Tilakeskuksen ja Kansalaisvaikuttamisen ja päätöksenteon luvut eivät ole vertailukelpoisia, koska näistä prosesseista vastaajia oli huomattavan vähän. Kasvu ja kulttuuri -ydinprosessi on toiseksi aktiivisin paikkatietojen käyttäjä, käyttötiheys on tosin enemmänkin satunnaista. Yhdyskunta ja ympäristö -prosessin teknisellä sektorilla on käytössään paikkatieto-ohjelmistoja, joita muilla prosesseilla ei ole. Kasvatus ja kulttuuri -prosessissa opettajat ilmoittivat avoimissa vastauksissa, että heiltä löytyy opetuskäyttöön joitain paikkatieto-ohjelmien koekäyttöversioita. Ohjelmistojen puuttuminen tai sitten se, että niitä ei osata käyttää, olivat myös syitä sille, miksi paikkatietoja ei hyödynnetty työssä. Suurimmaksi syyksi paikkatietojen hyödyntämättömyydelle nimettiin kuitenkin se, että paikkatietoja ei koettu tarvittavan omassa työssä (kuva 21). Kyselyn tuloksista kävi myös ilmi, että paikkatiedoista ja niiden mahdollisista hyödyistä omassa työssä, ei joka toimialalla tiedetty ja lisäksi koettiin, että aiheesta ei ole järjestetty riittävästi koulutusta ja sitä tulisi saada lisää. *En tiedä*- ja *En osaa sanoa* -tyyppisten vastausten suhteellisesti suuri määrä kertoo mielestäni myös siitä, mikä jo edelläkin mainittiin, että

vastaajat eivät joko tarvitse tai eivät yksinkertaisesti tiedä tarpeeksi paikkatiedoista. Edellinen väittämä pitää hyvin paikkansa kaikkien muiden prosessien, paitsi yhdyskunta ja ympäristö -prosessin kohdalla.

Kyselyllä saatiin mielestäni melko hyvin selville, ketkä paikkatietoja käyttävät ja tarvitsevat. Vastauksia saatiin myös niiltä, jotka kertoivat, etteivät hyödynnä paikkatietoja työssään, eivätkä koe niitä tarvitsevana. Myös syyt sille, miksi paikkatietoja ei hyödynnetä, saatiin nimettyä. Syitä olivat koulutuksen ja osaamisen puute sekä yksinkertaisesti se, että ei koettu paikkatietojen tuovan mitään lisäarvoa omaan työhön. Kyselyllä yritettiin kartoittaa myös, miten paikkatietoa tulisi tarjota sitä tarvitseville. Kysyttiin mm. millaisia aineistoja käytetään, johon vastaajat valitsivat ylivoimaisesti eniten Sastamalan opaskartta ja Sastamalan opaskarttapalvelu. Haluttiin tietää myös paikkatietojen kolme tärkeintä ominaisuutta, vastaajien mielestä ne olivat helppokäyttöisyys, aineiston ajantasaisuus ja aineiston luotettavuus. Lisäksi suurin osa vastaajista ilmoitti olevansa paikkatiedon selailijoita, ja suurin yksittäinen paikkatietojen käyttötarkoitus oli kartta- ja rekisteritietojen haku- ja selailukäyttö. Mainituista seikoista voisi tehdä nopean johtopäätöksen, että selainkäyttöinen yksinkertainen ja helppokäyttöinen paikkatietoratkaisu, jonka aineistot ovat luotettavia ja ajantasaisia, olisi se oikea tapa jakaa paikkatieto kaikille käyttäjille. Sastamalalla on olemassa selainkäyttöinen paikkatietoratkaisu jo nyt käytössään nimeltään WebGIS, mutta sitä ei monikaan tässä kyselyssä ilmoittanut käyttävänsä. Tämä saattaa johtua siitä, että se ei ole tarpeeksi helppokäyttöinen, tai sen olemassa olosta ei tiedetä, tai sitten sen käyttöön ei ole annettu tarpeeksi koulutusta. Tämän kyselyn perusteella sen käyttämättömyys ei kuitenkaan selvinnyt, eikä sitä yritettykään selvittää.

6 Yhteenveto ja pohdinta

Tässä luvussa pyritään tekemään johtopäätökset tutkimuksen tuloksista ja arvioimaan, miten tutkimuksessa onnistuttiin löytämään vastauksia asetettuihin tutkimusongelmiin. Lisäksi annetaan suosituksia paikkatietojen paremmalle hyödyntämiselle Sastamalan kaupungissa ja luvun lopussa esitellään muutama mahdollinen jatkotutkimusaihe.

6.1 Yhteenveto ja johtopäätökset

Kyselytutkimuksella pyrittiin selvittämään, ketkä Sastamalan kaupungin organisaatiossa käyttävät paikkatietoja ja miten niitä hyödynnetään, lisäksi tavoitteena oli selvittää, mistä mahdollinen hyödyntämättömyys johtuu. Kyselyn vastausprosentti jäi melko matalaksi, joten sen tuloksia ei mielestäni voi yleistää koko organisaatiota kattavaksi. Myöskään vastausprosentit minkään kyselyssä edustettuna olevan ydinprosessin sisällä eivät nousseet kovin suuriksi, joten niiden valossa ei kovin pitkälle meneviä yleistyksiä voida tehdä.

Tässä tutkimuksessa pyrittiin myös arvioimaan, mitä apua paikkatiedoista voisi olla pinta-alaltaan suuressa Sastamalassa, sekä miten Inspiren toteuttaminen voisi auttaa Sastamalan kaupungin henkilöstöä paikkatietojen hyödyntämisessä. Inspiren toteuttamisen yksi hyöty tulee ehdottomasti aineistojen metatietojen toteutuksesta. Kyselytutkimuksessakin kävi ilmi, että Sastamalan kaupungin työntekijät pitävät paikkatietojen tärkeimpinä ominaisuuksina mm. aineiston luotettavuutta ja ajantasaisuutta. Nämä molemmat tiedot ovat metatiedoista luettavissa ja näin ollen aineiston käytettävyys käyttäjän arvioitavissa. Helppokäyttöisyys oli myös yksi ominaisuus, jota paikkatiedoilta edellytettiin, niinpä metatiedotkin pitäisi koota esim. kaupungin omille internetsivuille selailtavaksi, siten että luettelosta löytyy vain Sastamalan käytössä olevat aineistot.

Rajapintatoteutuksille ei välttämättä olisi suurta kysyntää Sastamalan organisaation sisällä, johtuen siitä, että paikkatieto-ohjelmia ei ole laajasti käytössä kyselyn perusteella kuin teknisellä sektorilla. Toisaalta Inspiren edellyttämistä rajapintatoteutuksista olisi hyötyä, mikäli aineistot jaettaisiin niiden kautta esim. Paikkatietoikkunaan ja sitä käytettäisiin paikkatietojen haku- ja selailukäyttöön. Rajapintojen kautta aineistot pal-

velussa ovat aina yhtä ajantasaiset ja luotettavat kuin sisäisessä käytössä, koska aineistot ovat samat molemmissa paikoissa.

Työssä käytiin läpi myös paikkatietojen hyötyjä pinta-alaltaan suuressa Sastamalassa ja esiteltiin tapoja joilla voitaisiin saada aikaan kustannussäästöjä paikkatietoja ja -analyysijä apuna käyttäen. Esimerkkikaupunkeina käytettiin Turkuja ja Poria, jotka molemmat hyödyntävät paikkatietoja logististen ongelmien ratkaisussa. Turku hyödyntää paikkatietoja monipuolisesti muuallakin, kuin pelkästään logistiikassa. Luvussa ei esitellä mitään tieteellistä tutkimusta aiheesta, eikä esimerkkikaupungeiltakaan ole esitely mitään konkreettisia lukuja tai tutkimustuloksia siitä, onko paikkatietojen hyödyntäminen säästänyt kustannuksissa. Siihenkään ei ole otettu kantaa, että Turku ja Pori ovat pinta-alaltaan pienempiä kuin Sastamala, niiden maantieteellinen geometria on erilainen kuin Sastamalalla ja niissä molemmissa on huomattavasti enemmän asukkaita kuin Sastamalassa. Mm. näiden faktojen perusteella paikkatietojen hyödyn todentaminen pinta-alaltaan suuressa Sastamalassa voisi olla kokonaan oman tutkimuksen koinen aihealue.

6.2 Suosituksia paikkatietojen paremmalle hyödyntämiselle kaupungin organisaatiossa

Aivan ensimmäisenä aineistot pitäisi saattaa siihen kuntoon, että ne ovat mahdollisimman luotettavia, ajantasaisia ja yhteiskäytöllisiä. Inspire-toteutuksella saadaan tietyt aineistot yhteismitallisiksi ja yhteiskäyttöön sopiviksi, samalla tulee todennäköisesti kiinnitettyä huomiota myös luotettavuuteen ja ajantasaisuuteen. Selainpohjaisen paikkatietojärjestelmän valinta on tärkeässä roolissa paikkatietojen jakelussa muillekin kuin tekniselle sektorille. Valinnassa pitäisi jollain lailla kuunnella ja saada osallistettua myös loppukäyttäjiä, sekä saada lopullinen vaihtoehto hyväksyttyä mahdollisimman laajasti. Tiedotusta ja koulutusta paikkatiedoista ja paikkatietojen mahdollisuuksista tulisi lisätä. Tiedotuksen kanavia voisivat olla kaupungin intranetsivut, paikkatiedoista kertovat tietoiskut ja mm. erilaiset esittelytilaisuudet jne. Eri toimialojen syvempi tietämys olisi hyväksi paikkatietoja markkinoidessa. Erilaiset toimialakohtaiset esimerkkitapaukset saattaisivat myös avata paikkatietojen mahdollisuuksia niistä vähemmän tietäville. Yksi ratkaisu paikkatietojen levittämiseksi yli toimialarajojen, voisi olla jonkinlaisen paikkatietoryhmän muodostaminen, jossa olisi usealta toimialalta asiasta kiinnostuneita ja

sellaisia ihmisiä jotka näkevät paikkatietojen mahdollisuudet oman toimialan näkökulmasta. Tällä tavoin saattaisi olla helpompi jalkauttaa paikkatietoja eri toimialoille ja tunnistaa niiden mahdollisia ongelmia, joihin paikkatiedoilla voitaisiin saada ratkaisu, tai ainakin apua ongelman ratkaisuun. Kaupungin ylimmän johdon ja luottamushenkilöiden sitoutuminen ja ymmärrys paikkatiedoista olisi myös hyvä saavuttaa, näin ollen tulevan paikkatietostrategian laatiminen ja toimeenpano, varsinkin jos se edellyttää investointeja, olisi helpompaa.

6.3 Jatkotutkimusaiheita

Tämän työn puitteissa ei ehditty paneutumaan syvällisemmin paikkatietojen mahdollisesti tuomiin kustannussäästöihin kaupungin toiminnoissa. Olisi äärettömän mielenkiintoista tietää eksaktisti kuinka paljon kustannuksissa oikeasti säästetään, vai syntyykö säästöä laisinkaan, kun paikkatietoa käytettäisiin esimerkiksi koko kaupungin ajoneuvojen reittien optimointiin ja logistiikan rationalisointiin.

Toinen jatkotutkimusaihe voisi olla Sastamalan kaupungin eri toimialojen tarkempi paikkatietotarpeiden määrittely ja mahdollinen kustannustehokkuusajattelu, *mitä jos asia tehtäisiinkin näin paikkatietoja hyödyntämällä, eikä niin kuin on totuttu aikaisemmin tekemään*. Tässä tutkimuksessa ei pohdittu kovin syvällisesti eri toimialojen mahdollista hyötymistä paikkatietojen käytöstä.

Lähteet

- 1 Mäkelä Jaana & Hilke Katariina. 2010. Paikkatietojen hyödyntäminen Suomessa 2010, Osa 1 Julkishallinnon organisaatiot. Paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen työryhmä.
- 2 Location-based Service. 2011. Verkkodokumentti.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Location-based_service#LBS_applications>. Luettu 30.10.2011.
- 3 Hilke Katariina. Paikkatietoisku 2/2011 Kohti palveluiden sijainnin tehokasta suunnittelua. Turun kaupungin keskushallinto/Strategia ja viestintä Kaupunkitutkimus ja tieto PL 355 (Yliopistonkatu 27a), 20101 Turku. ISSN 1799-5116 (verkkojulkaisu).
- 4 Sijainti yhdistää – kansallinen paikkatietostrategia 2010–2015. 2010. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 3/2010. ISBN 987-952-453-597-7.
- 5 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/2/EY, annettu 14. päivänä maaliskuuta 2007, Euroopan yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (Inspire) perustamisesta.
- 6 Grekula Janne, Karppinen Antero ja Laakko Vesa. 2010. Vaatimusmäärittely KRYSP kokoava tietopalvelu. Verkkodokumentti.
<http://www.paikkatietopalvelu.fi/Raportit/Vaatimusmaarittely_Kokoava_tietopalvelu_v1.01.pdf>. Kuntaliitto, KuntaIT ja Affecto. Julkaistu 20.12.2010. Luettu 15.11.2011.
- 7 Storage in a Relational Database Management System. 2011. Verkkodokumentti. Esri. <<http://www.esri.com/software/arcgis/geodatabase/storage-in-an-rdbms.html>>. Luettu 14.11.2011.
- 8 ArcIMS overview. 2011. Verkkodokumentti. Esri.
<<http://www.esri.com/software/arcgis/arcims/index.html>>. Luettu 15.11.2011
- 9 Koskinen Anne. 2011. Paikkatietojen käyttö Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Opinnäytetyö, kevät 2011 (Ylempi AMK). Oulun seudun ammatti-korkeakoulu.
- 10 Kartta-aineistoja nyt saatavilla vapaaseen käyttöön. Tiedote. 2011. Maanmittauslaitos. <<http://www.maanmittauslaitos.fi/tiedotteet/2011/01/kartta-aineistoja-nyt-saatavilla-vapaaseen-kayttoon-0>>. Luettu 18.11.2011.
- 11 Maastotiedot halutaan avata maksuttomiksi. 2011. Verkkodokumentti. Maanmittauslaitos. <<http://www.maanmittauslaitos.fi/tiedotteet/2011/11/maastotiedot-halutaan-avata-maksuttomiksi>>. Luettu 18.11.2011.

- 12 Korhonen Katja. 2007. Paikkatietojen yhteiskäytön edellytykset ja mahdollisuudet kuntayhteistyössä. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu maanmittausosasto. Espoo, lokakuu 2007.
- 13 Kuntauudistus. 2011. Verkkodokumentti. Valtionvarainministeriö.
<http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/0107_kuntauudistus/index.jsp>. Luettu 28.11.2011
- 14 Inspire-tuki. 2011. Verkkodokumentti. Paikkatietoikkuna.
<<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/>>. Luettu 12.12.2011.
- 15 Laki paikkatietoinfrastruktuurista 421/2009.
- 16 Kunnat ja tietoyhteiskunta 6/2011 8.12.2011. Suomen kuntaliitto, Tietoyhteiskunta.
<<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyk/Documents/tiedote201106.pdf>>. luettu 9.1.2012.
- 17 Vaatimusmäärittely, KRYSP Kokoava tietopalvelu 20.12.2010. Verkkodokumentti. Suomen kuntaliitto, KuntaIT.
<http://www.paikkatietopalvelu.fi/Raportit/Vaatimusmaarittely_Kokoava_tietopalvelu_v1.01.pdf>. Luettu 9.1.2012.
- 18 Kohti optimaalista kaupunkilogistiikkaa. 2011. Esri Finland Oy, asiakaslehti 1/2011.
- 19 Geoinformatiikan sanasto. 2011. Verkkodokumentti. Sanastokeskus TSK ry/Inspire-verkosto 30.5.2011. ISBN 978-952-9794-28-7 (PDF), ISSN 1795-6323 (verkkojulkaisu). <<http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/GeoinformatiikanSanasto.pdf>>.
- 20 Hannuksela, Merja-Liisa. 2011. Suunnittelupäällikkö, Sastamalan kaupunki, Sastamalan kaupungintalo, Sastamala. Keskustelu 5.3.2012.
- 21 Vähä-Kouvola, Tomi. 2011. Tietohallintopäällikkö, Sastamalan kaupunki, Sastamalan kaupungintalo, Sastamala. Keskustelu 5.3.2012.
- 22 Inspire-verkosto. 2012. Verkkodokumentti. Paikkatietoikkuna.
<<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/Inspire-verkosto>>. Luettu 7.3.2012.
- 23 ReittiGIS. 2012. Verkkodokumentti. Starsoft Oy.
<<http://www.starsoft.fi/public/?q=node/48>>. Luettu 13.3.2012.
- 24 Sastamalan kaupungin maanmittausteknikon Ilkka Harjusen, kartoittaja Hannu Kosken ja kiinteistörekisterinpitäjän Marketta Friberingin kanssa käyty vapaamuotoinen keskustelu aiheesta Sastamalan paikkatietojärjestelmän historiasta. 13.3.2012.
- 25 Kartat ja paikkatieto. 2012. Verkkodokumentti. Tampereen kaupunki.
<<http://www.tampere.fi/tampereinfo/kartat.html>>. Luettu 15.3.2012.
- 26 Salli, Paavo. 2008. Kaupunginjohtaja, Sastamalan kaupunki. Sastamalan kaupunginjohtajan esitys kuntamarkkinoilla 10.9.2008. Kuntien yhdistymisen esimerkki – Uuden Sastamalan kaupungin prosessiorganisaatio.

- 27 Sastamalan toimintamalli. 2011. Verkkodokumentti. Sastamalan kaupunki.
<http://www.sastamalankaupunki.fi/sastamala/sivu.tmpl?sivu_id=3064>. Luettu 20.11.2011.
- 28 Sastamalan kaupunginvaltuuston pöytäkirja 26.4.2011 pykälä 32. 2011. Verkkodokumentti. <<http://sastamala.tjhosting.com/kokous/20112348-6.HTM>>. Luettu 19.3.2012.
- 29 Elinvoimainen kunta- ja palvelurakenne, Kunnallishallinnon rakennetyöryhmän selvitys osa I Selvitysosa. Juvenes Print, Tampereen Yliopistopaino Oy 2012. ISBN 978-952-251-299-4.
- 30 Elinvoimainen kunta- ja palvelurakenne. 2012. Kunnallishallinnon rakennetyöryhmän selvitys osa II Alueellinen tarkastelu. Juvenes Print, Tampereen Yliopistopaino Oy 2012. ISBN 978-952-251-301-4.
- 31 Sastamalan historia. 2012. Verkkodokumentti. Sastamalan kaupunki.
<http://www.sastamalankaupunki.fi/sivu.tmpl?sivu_id=3061>. Luettu 21.5.2012.

PAIKKATIETOKYSELYN SAATE

Tällä kyselyllä pyritään selvittämään paikkatietojen nykyistä käyttöä Sastamalan kaupungin organisaatiossa ja sitä, miten niiden hyödyntämistä voisi lisätä eri toimialoilla. Kyselyn vastausten perusteella pyritään selvittämään mitkä kaupungin prosessit käyttävät paikkatietoja toiminnoissaan, mitkä hyötyisivät eniten paikkatietojen käytöstä ja miten paikkatiedon hyödyntämisen lisääminen näissä prosesseissa voitaisiin toteuttaa. Kyselyn vastauksia analysoidaan tilastollisesti ja tarkoituksena on ratkaista prosessi/toimialatasolla, mitkä niistä hyötyisivät eniten paikkatietojen lisääntyneestä käytöstä. Lisäksi saadaan selville mitä aineistoja käyttäjät tarvitsevat, tai haluavat käyttää työtehtäviensä hoidossa. Tämä kysely on osa ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyötäni, jossa tutkin paikkatietojen nykyistä käyttöä ja miten niiden hyödyntämistä voisi lisätä Sastamalan kaupungin organisaatiossa.

Kyselyn rakenne on seuraava:

1. Vastaajan/vastaajien tiedot
2. Oma paikkatiedon hyödyntäminen
3. Prosessin/yksikön paikkatiedon hyödyntäminen
4. Paikkatietokoulutus ja tiedotus
5. Vapaa sana

Kiitos etukäteen vastauksistanne! Alla on vastausohjeet kyselyyn.

Yhteistyöterveisin,

Teemu Valkolehto, paikkatietoinsinööri
p. 040-5790 251/teemu.valkolehto@sastamala.fi

Vastausohjeet:

Valitkaa kysymyksissä yksi tai useampi vaihtoehto kysymyksestä riippuen, tai kirjoittakaa vastauksenne sille varattuun tilaan. Kyselyssä pääsee liikkumaan eteen- ja taaksepäin ja vastauksia pääsee muokkaamaan niin kauan kunnes painatte lähetä vastaus-painiketta. Kyselyyn vastaamiseen kuluu aikaa n. 15 min. Kyselyn voi tarvittaessa keskeyttää keskeytä-painikkeella ja siihen voi palata myöhemmin uudestaan. Kaikkiin kysymyksiin ei ole pakko vastata, mutta muistakaa kyselyn lopussa joka tapauksessa painaa lähetä vastaus-painiketta.

Paikkatiedon määritelmä

Tieto kohteista, joiden paikka maan suhteen tunnetaan. Paikkatieto sisältää viittauksen tiettyyn paikkaan tai maantieteelliseen alueeseen. Paikkatieto voi kuvata kohteen sijaintia ja muita ominaisuuksia, kuten muotoa. Paikkatieto kuvaa usein luonnon tai rakennetun ympäristön kohteita, mutta voi kuvata mitä tahansa toimintaa tai ilmiötä, jonka sijainti tunnetaan.

Paikkatietopalvelun määritelmä

Paikkatietopalvelu on palvelu, joka on tarkoitettu paikkatietojen esittämiseen, luovutukseen, käsittelyyn tai muuntamiseen. Paikkatietopalvelut ymmärretään myös ihmisille tarkoitetuiksi, ei ainoastaan tietokoneiden tai sovellusten välisiksi, palveluiksi.

Yksinkertaisimmillaan paikkatietopalvelu on kartta, jonka päälle on kuvattu sijainniltaan tunnettua tietoa esim. [Sastamalan opaskarttapalvelu](#) tai [Sastamalan päivähoitoalueet](#). Pidemmälle vietyinä paikkatietopalvelussa on edellisen lisäksi jotain toiminnallisuutta, kuten reititystä tai pinta-alan laskua jne. Esimerkkejä kehittyneemmistä paikkatietopalveluista ovat [Paikkatietoikkuna](#) ja [HSL:n reittiopas](#).

Lue lisää paikkatiedosta ja siitä miten niitä voidaan hyödyntää alla olevasta linkistä:

[Mitä on paikkatieto ja miten niitä hyödynnetään julkisella sektorilla?](#)

PAIKKATIETOKYSELYN ALUSTUS

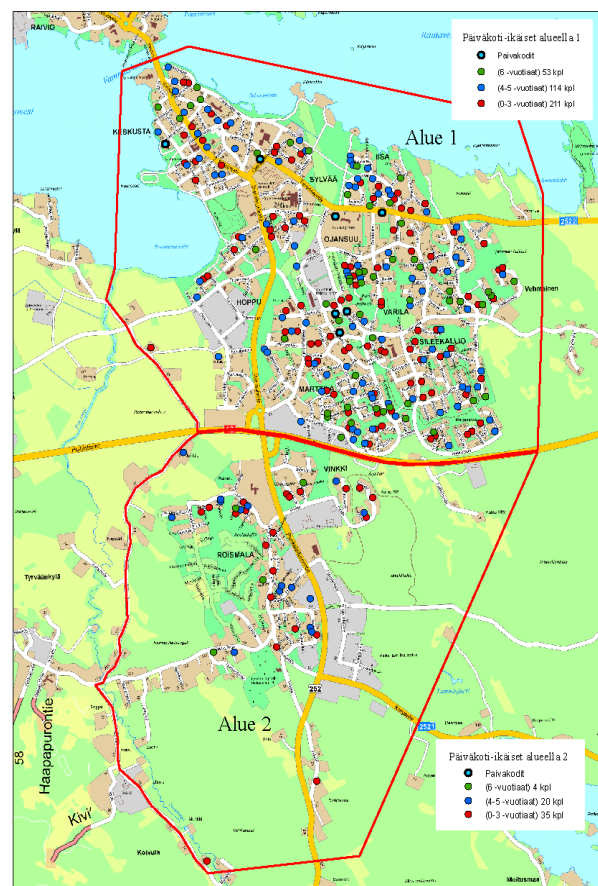
Mitä on paikkatieto?

Paikkatieto on tietoa, jonka sijainti maan suhteen tunnetaan. Tieto on sidottu paikkaan koordinaatein, osoitteella, kiinteistötunnuksella tms., tai sitten se voidaan esittää viittaamalla toiseen kohteeseen, jonka sijainti on tunnettu. *”Esimerkkinä on väestötieto, jolle voidaan muiden kuntarekisteriaineistojen kautta antaa sijainti. Väestölle saadaan sijainti kotipaikkatunnuksen avulla, joka voidaan yhdistää kiinteistön kautta rakennustietoihin ja sijainti saadaan rakennuksen keskipisteen koordinaattien avulla. Väestö voidaan sijoittaa kartalle, vaikkei väestötieto sinänsä sisällä itsessään koordinaattitietoa. Väestö voidaan sijoittaa kartalle myös osoitteen perusteella.”*

Miten paikkatietoja hyödynnetään julkisella sektorilla?

Paikkatietoja käytetään paljon reitinsuunnitteluun, koulukyytien järjestelyt ovat hyvä esimerkki tästä. Käytännössä siis tunnetaan koululaisten kotien ja koulujen sijainti sekä niille johtavan tien sijainti, ominaisuustiedot ja geometria. Näillä tiedoilla paikkatieto-ohjelmalla pystytään laskemaan koulukyyteihin oikeutetut ja heidän kuljettamiseen tarvittava kalusto, sekä lyhimät/nopeimmat reitit.

Jotkut kaupungit hyödyntävät paikkatietoja uusia palvelupisteitä ja -verkostojä suunniteltaessa. Suunnitelmissa voidaan paikkatietoa hyödyntää mm. rakentamisolosuhteita, lähinnä rakennuskustannuksia arvioitaessa, lisäksi voidaan tarkastella palvelupisteen sijaintia tuleviin käyttäjiin nähden tai käyttäjien muuhun liikkumiseen nähden, siten että paikka on helposti ja kustannustehokkaasti saavutettavissa.



Paikkatietoja käytetään myös paljon päätöksenteon tukena erilaisia teemakarttoja apuna käyttäen (Ohessa teemakartta uuden päivähoitoyksikön suunnitteluun liittyen).

Lisäksi paikkatietoja on monesti integroitu mm. erilaisiin toiminnanohjausjärjestelmiin, joissa paikkatiedoilla on esim. määritetty kuljettavat reitit, aikataulutettu jokin kuljetus, määritetty asiakkaan sijainti jne.

Kunnissa on paljon rekisteritietoja, sijainnilla ja ilman, jotka kartalle projisoituna teemakartan muodossa voisivat olla hyvä lisä pelkän tekstin ja numeroiden muodossa esitetylle datalle, ja näin ollen ne voisivat helpottaa päätöksentekoa.

Seuraavassa on esimerkkejä eri toimialoista ja sovelluksista, joissa voidaan hyödyntää paikkatietoja:

- Maankäytön suunnittelu ja kaupunkirakenteen analysointi
- Infrastruktuurin suunnittelu ja ylläpito
- Johtoverkkojen hallinta
- Maaomaisuuden hallinta
- Vuokra-alueiden hallinta

Aluejakojen suunnittelussa voidaan hyödyntää paikkatietoanalyysijä, esim.:

- Lääkärialueiden suunnittelu
- Koulupiirien suunnittelu
- Äänestysalueiden suunnittelu

Reittien ja kuljetuspalveluiden suunnittelussa:

- Koululaisten koulumatkojen suunnittelu
- Koulukuljetusten suunnittelu
- Joukkoliikenteen suunnittelu
- Vanhustenhuollon kuljetusten suunnittelu
- Sosiaalihuollon kuljetukset

Väestön sijainnin ja eri ominaisuuksien jakautumisen mukaan:

– voidaan analysoida koulujen sijaintia suhteessa kouluikäisiin ja laatia kouluille saavutettavuusvyöhykkeet ja havainnollistaa mahdollisia "kouluaukkoja" kunnassa

- voidaan analysoida tiettyjen ominaisuuksien mukaisen väestön sijoittumista suhteessa terveyskeskuksiin, palvelutaloihin yms.
- saavutettavuusanalyysijä voidaan käyttää esimerkiksi väestösuojien kattavuutta arvioitaessa
- Ikäjakaumien laadinta vapaasti valittavilta alueilta. Voidaan suorittaa kysely paikkatietojärjestelmässä esim.: missä asuvat tietyllä alueella alle kouluikäiset? ja tehdä osoitelmasta analyysin tuloksen perusteella jne.
- Koulumatkojen mittaus, jolla voidaan selvittää oppilaiden oikeus koulumatkatukeen
- Luokkakokojen suunnittelu jne.
- Strategisessa kuntasuunnittelussa voidaan hyödyntää väestötietoja alueittain sekä hyödyntää tilastokeskuksen aineistoja

Erilaisten rekistereiden tietojen analysointi karttapohjalla:

- Terveyspalveluiden keskittäminen/hajauttaminen
- Alueellisten terveysprofiilien laadinta
- Potilasrekisterin tietojen analysointi kartalla (tietoturva huomioiden)
- Esimerkiksi Jyväskylän kaupungissa on tehty analyysi hammashoitoloittain hoitopääsyajoista, tarkastuksessa löydettyistä reikien lukumääristä ja reikien kokonaismääristä
- Vastaavia analyysijä voidaan tehdä mm. perusterveydenhoidosta, työterveydestä sekä äitiys-, lasten- ja perhesuunnitteluneuvoloista

Liikuntapalveluista tiedottaminen kuntalaisille, esim.:

- Ulkoilukartat, latukartat
- Latutiedot netissä kuntalaisten käytössä

Paikkatietoja ja erilaisten paikkatietojärjestelmällä tehtyjen analyysien tuloksia voidaan esittää karttoina.

- Karttojen käyttö erilaisissa raporteissa ja tiedotteissa

Paikkatietokysely

Taustaa

Tämän kyselyn tavoitteena on selvittää mitkä kaupungin prosessit käyttävät paikkatietoja toiminnissaan, mitkä hyötyisivät eniten paikkatietojen käytöstä ja miten paikkatiedon hyödyntämisen lisääminen näissä prosesseissa voitaisiin toteuttaa. Kyselyn vastauksia analysoidaan tilastollisesti ja tarkoituksena on ratkaista prosessi/toimialatasolla, mitkä niistä hyötyisivät eniten paikkatietojen lisääntyneestä käytöstä. Lisäksi saadaan selville mitä aineistoja käyttäjät tarvitsevat, tai haluaisivat käyttää työtehtäviensä hoidossa. Kyselyyn on mahdollista vastata myös ryhmissä, kuitenkin siten, että vastaajat ovat kaikki samalta toimialalta. Kysely koostuu lähes kokonaan monivalinnoista ja siihen vastaamiseen menee max. 15 minuuttia. Kyselyn voi tarvittaessa keskeyttää 'keskeytä'-painikkeella ja siihen voi palata myöhemmin uudestaan. Muistakaa kyselyn lopuksi painaa 'lähetä'-painiketta.

Keskeytä

Seuraava ->



Paikkatietokysely

Vastaajan taustatiedot

1. Asema organisaatiossa?

- ☐ työntekijä
☐ asiantuntija
☐ esimies
☐ johtaja
☐ jokin muu

2. Koulutus

- ☐ peruskoulu
☐ ammattikoulu/lukio
☐ opisto/alempi korkeakoulu
☐ ylempi korkeakoulu
☐ jokin muu

3. Millä toimialalla/prosessissa työskentelette?

4. Vastaajan ikä?

- ☐ 18-25
☐ 26-35
☐ 36-45
☐ 46-55
☐ 56-65
☐ 65-

5. Miten kuvailisit itseäsi paikkatiedon käyttäjänä? Valitse tarvittaessa useampi sinua kuvaava kohta.

- ☐ Olen paikkatiedon tuottaja
☐ Olen paikkatiedon "tehoikäyttäjä"
☐ Olen paikkatiedon selailija
☐ En käytä paikkatietoja missään muodossa

Keskeytä

<-- Edellinen Seuraava -->



Paikkatietokysely

Oma paikkatietojen hyödyntäminen työssä

6. Miten usein hyödynnät paikkatietoja työssäsi?

☐ Kerraan kuukaudessa tai harvemmin ☐ Muutamana kerran kuukaudessa ☐ Viikottain ☐ Päivittäin ☐ En hyödynnä paikkatietoja työssäni

7. Mitä seuraavista aineistoista olet hyödyntänyt?

☐ Maastokartta ☐ Katakartta ☐ Opaskartta ☐ Ilmakuva ☐ Kaavakartta ☐ Johtokartta ☐ Kirneistorekisterikartta/kiinteistöedot ☐ Suomen ympäristökeskuksen aineistot (pohjavesialueet, luonnonsuojelualueet jne.) ☐ Museoviraston aineistot (mm. rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistolauet) ☐ Jokin muu aineisto, mikä?
☐ En mitään

8. Mistä em. aineistoista arvioisit olevan hyötyä työssäsi ja miksi?

9. Mitä seuraavista paikkatieto-ohjelmista/palveluista olet käyttänyt työssäsi?

☐ ArcGIS (FactaMap/FactaGIS) ☐ MapInfo (Kartallittymä) ☐ WebGIS ☐ AutoCad Map ☐ Kartatiet tai rekisterisovellus ☐ Sastamalan opaskarttapalvelu ☐ Jokin muu internetpaikkatietopalvelu (esim. Paikkatietokirjuri) ☐ Jokin muu paikkatieto-ohjelma (esim. Quantum GIS) ☐ En mitään

10. Mitä ominaisuuksia arvostat paikkatieto-ohjelmassa/palvelussa? Valitse mielestäsi kolme tärkeintä vaihtoehtoa.

☐ Helppokäyttöisyys ☐ Toiminnallisuus (esim. pystyy tarvittaessa tekemään mm. analyysia) ☐ Integroitavuus muihin IT-ympäristöön ☐ Aineiston ajantasaisuus ☐ Aineiston luotettavuus ☐ Aineistojen monipuolisuus (muutakin, kuin itse tuotettuja aineistoja käytettävissä) ☐ Jokin muu ominaisuus, mikä?

11. Kuinka merkittäviksi koet paikkatietojen hyödyntämisen työlä kannalta?

☐ En tarvitse niitä työssäni ☐ Hyödynnän niitä jonkin verran ☐ Käytän niitä paljon työssäni ☐ Ilman niitä en selviytyisi tehtävistäni

12. Onko Sastamalan kuntatietojen myötä kasvanut pinta-ala ja väkiväärä mielestäsi lisännyt paikkatiedon käyttötarpeita?

☐ Kyllä ☐ Ei ☐ En osaa sanoa

13. Jos et hyödynnä paikkatietoja työssäsi, niin mistä se johtuu?

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (<http://www.novapdf.com>)

Keskeytä

<- Edellinen Seuraava ->


You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (<http://www.novapdf.com>)

Paikkatietokysely

Oman toimialan/prosessin paikkatietojen hyödyntäminen

14. Onko toimialallanne/prosessillanne käytössä jokin seuraavista paikkatieto-ohjelmista?

☐ ArcGIS (FactaMap/FactaGIS)
 ☐ MapInfo (Karttaliittymä)
 ☐ AutoCad
 ☐ Jokin rekisterisovellus, mikä?
☐ Jokin muu paikkatieto-ohjelma, mikä?

☐ Toimialallamme/Prosessissamme ei ole käytössä paikkatieto-ohjelmistoa

15. Onko toimialallanne/prosessillanne käytössä jokin paikkatietopalvelu? Kts. paikkatietopalvelun määrittely saatekirjeestä.

☐ Kyllä, minkä niminen?
☐ Ei
 ☐ En tiedä

16. Onko toimialallanne/prosessillanne käytössä jokin toimialakohtaisia paikkatietoratkaisuja (esim. ReittiGIS, VesiGIS jne.)?

☐ Kyllä, mitä ne ovat?
☐ Ei
 ☐ En tiedä

17. Mihin tehtäviin toimialanne/prosessinne käyttää paikkatietoja?

☐ Rekisteritietojen haku/selailu (rekisterikyselyt, väestökyselyt)
 ☐ Rekisteritietojen ylläpito
 ☐ Kartta-aineistojen haku/selailu
 ☐ Kartta-aineistojen ylläpito
 ☐ Kartta- ja rekisteriaineistojen analysointi (saavutettavuusanalyysit, reitinoptimointi jne.)
 ☐ Aluejakojen laadinta (Äänestysalueet, koulupiirit jne)
 ☐ Visualisointi/havainnollistaminen (esim. suunnitelmien havainnollistaminen)
 ☐ Teemakarttojen laatiminen
 ☐ Johonkin muuhun, mihin?
☐ Ei mihinkään

18. Hyödynnettäänkö toimialallanne/prosessissanne mielestäsi riittävästi paikkatietoja?

☐ Kyllä
 ☐ Ei, mistä se mielestäsi johtuu?
☐ En osaa sanoa

19. Olisiko paikkatietojen käytöstä mielestänne hyötyä toimialalla/prosessissa, jossa työskentelette?

☐ Kyllä
 ☐ Ei
 ☐ En osaa sanoa

20. Miten ja minkälaisista paikkatietoihin ja -järjestelmiin liittyvistä asioista yksikkönne/prosessinne kaipaisi lisää tietoa?

21. Minkälaisista paikkatietoanalyysistä prosessissanne ollaan kiinnostuneita, tai minkälaisista voisi olla hyötyä päivittäisessä työskentelyssä?

☐ Reitin optimointi
 ☐ Vaikutusalueanalyysi
 ☐ Teemakartta
 ☐ Toimipisteen sijoitusanalyysi
 ☐ Päälekkäisanalyysistä, esim. ennalta määriteltyjen alueiden löytäminen Sastamalan alueelta
 ☐ Jostain muusta, mistä?

22. Tuottaako toimialanne/prosessinne jotain sellaista paikkatietoa, jonka julkaisusta voisi olla hyötyä kaupungin muille toimialoille tai kaupunkilaisille?

☐ Kyllä, mitä?
☐ Ei
 ☐ En osaa sanoa

<- Edellinen Seuraava ->



Paikkatietokysely

Koulutus ja tiedotus

23. Oletko saanut mielestäsi riittävästi koulutusta paikkatieto-ohjelmien ja -aineistojen käytöstä?

- ☐ Kyllä
☐ En
☐ En osaa sanoa

24. Tarvitsetko/haluatko koulutusta paikkatietojen hyödyntämisestä?

- ☐ Kyllä
☐ En
☐ En osaa sanoa

25. Arvioi oma osaamisesi paikkatiedon hyödyntämisessä työssäsi.

En hyödynnä paikkatietoja työssäni ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Hyödynnän paikkatietoja sujuvasti työssäni

26. Arvioi oman toimialan/prosessin osaaminen paikkatiedon hyödyntämisessä

Toimialani/prosessini ei hyödynnä paikkatietoja ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Toimialani/prosessini hyödyntää paikkatietoja sujuvasti

27. Miten paikkatietojen hyödyntämismahdollisuuksista tulisi tiedottaa?

28. Vapaa sana. Mitä tahansa paikkatietoihin liittyvää, kehuja, kritiikkiä, kehitysehdotuksia jne.

Keskeytä

<-- Edellinen Lähetä



Sastamalan henkilöstömäärä prosesseittain

1 (1)

SASTAMALA YHTEENSÄ

Henkilöstön rakenne ja määrä ydinprosesseittain; kokoaikaiset ja osa-aikaiset
31.1.2012

YDINPROSESSIT	Vakinaiset			Määräaikaiset			Yhteensä		
	kokoaik.	osa-aik.	yht.	kokoaik.	osa-aik.	yht.	kokoaik.	osa-aik.	yht.
Konsernihallinto	9		9	1		1	10	0	10
Kansalaisvaikuttaminen ja päätöksenteko	8	1	9			0	8	1	9
Kasvu ja kulttuuri	420	40	460	129	212	341	549	252	801
- sis. Sastamalan Opisto	7	4	11	1	164	165	8	168	176
Yhdyskunta ja ympäristö	156	64	220	18	7	25	174	71	245
-sis. Lomatoimi	100	61	161	4	7	11	104	68	172
Sosiaali- ja terveyspalvelut	517	80	597	95	10	105	612	90	702
Vesi	13		13	1		1	14	0	14
Tilakeskus	32	3	35	2		2	34	3	37
Työterveys Akaasia	23	6	29	6	1	7	29	7	36
KAIKKI YHTEENSÄ	1178	194	1372	252	230	482	1430	424	1854